

**UNIVERSIDAD DE GRANADA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales**



**“Evaluación de la calidad de los establecimientos certificados  
ambientalmente en Bio Bio (Chile) en comparación con Granada  
(España)”**

Tesis doctoral

Oscar Eduardo Burgos Peredo

Granada, 2011

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: Óscar Eduardo Burgos Peredo  
D.L.: GR 2263-2011  
ISBN: 978-84-694-3614-1



**UNIVERSIDAD DE GRANADA**



Tesis doctoral

**“Evaluación de la calidad de los establecimientos certificados  
ambientalmente en Bio Bio (Chile) en comparación con Granada  
(España)”**

Memoria para optar por el Grado de Doctor

**Facultad de Ciencias de la Educación  
Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales  
Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental**

Oscar Eduardo Burgos Peredo

Granada, 2011

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: Oscar Eduardo Burgos Peredo  
ISBN:

**UNIVERSIDAD DE GRANADA**



Tesis doctoral

**“Evaluación de la calidad de los establecimientos certificados ambientalmente en Bio Bio (Chile) en comparación con Granada (España)”<sup>1</sup>**

Memoria para optar por el Grado de Doctor

**Facultad de Ciencias de la Educación  
Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales  
Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental**

Granada, 2011

Directores:

Dr. F. Javier Perales Palacios

Dr. José Gutiérrez Pérez

---

<sup>1</sup> Esta tesis doctoral se inscribe dentro de las líneas de investigación de la Universidad de Granada en el marco del Programa Doctorado Interuniversitario de EA y de los Proyectos de Investigación **EDU2008-03898/** y **EDU2008-02059** del **Ministerio de Ciencia e Innovación**.

**Aclaración:**

Consideramos prioritaria la no discriminación entre hombres y mujeres por motivos de género. Por ello, y dado que no existe acuerdo entre los lingüistas sobre este proceder en nuestro idioma, hemos evitado la sobrecarga gráfica que supone utilizar en español la terminación o/a para marcar la diferencia de ambos sexos. Así, aplicamos el masculino genérico intentando neutralizar la denominación de los agentes participantes en la investigación.

*A los constructores de un mundo más justo*





## Agradecimientos

Desde mi experiencia de vida, lo primero es agradecer a Dios, por regalarme inmerecidamente tanta alegría, amor, familia, compañía, apoyo, comprensión y, dentro de tantos regalos permitirme ir recién aceptando esa voluntad siempre llena de sabiduría y que en muchas ocasiones no comprendo.

Hoy agradecer al culminar esta etapa de mis estudios de doctorado y, meditar quienes han sido los que han contribuido como grandes baluartes en el logro de esta meta. El sólo meditar me hace ver a un número muy grande de personas que son imprescindibles para concretar este caminar.

Por ello, a estos muchos que debo agradecer, nombrare sólo a algunos, en una imperfecta lista que seguramente dejara a muchos fuera y que al volver a recordar y meditar constataré que han plasmado su huella en mi trayectoria. No esbozaré una lista en orden de importancia, sino en la perspectiva solamente de la dicha de sentirlos parte de la construcción de esta vida, que “vale la pena vivir”.

A cada uno de los que nombro representan la grandeza de seres humanos que he tenido el honor de compartir el regalo de su comprensión, apoyo, consejo, amistad, cariño y formación.

Nombraré en primera instancia a los directores de tesis profesores: F. Javier Perales Palacios y José Gutiérrez Pérez, a quienes desde aquel año 2006, cuando inicie los contactos para postular al Doctorado, han mostrado un profundo profesionalismo en la perspectiva de ser educadores integrales, modelos realmente a imitar. Agradeciendo su orientación, consejo y corrección siempre buscando el ayudar a este estudiante, resalto su acogida, disponibilidad permanente, comprensión y apoyo en aquellos momentos difíciles, complicados que se han hecho presente en estos años. Estimados profesores para mí es un honor el haber contado con vuestra dirección, a través de la cual he aprendido, pero en lo fundamental he logrado una perspectiva de vida que me hace más empático con la diversidad de realidades que he tenido la posibilidad de conocer.

Ahora quisiera referirme a aquellos que son mi familia que me ha formado, y con su gratuita entrega han forjado mi historia de vida, la que me ha llevado a ser dirigente gremial, político, profesional de la salud, educador ambiental y resumirlo en ser un trabajador del medioambiente.

A mis padres que con su cariño, historia, aciertos y defectos han forjado a mi persona y familia. Mi madre, la “Mamita Mila”, con su empeño, superación y temple, se convierte en un baluarte para toda la construcción de quién soy. Mi padre, el “Tata Juan”, con su alegría, compañía y cariño, está siempre presente en todos los proyectos de familia, aunque ya el año 2000 en ese primero de enero; Dios lo llevo a su lado, pero seguramente hoy estará rebotante de alegría.

A mi suegra, la “Mamita Nana”, por su cariño, compañía y preocupación permanente y, junto a ella el “Tata Vicho” quién el año 1996 vivió su pascua, con ellos hemos construido una vida hermosa con anécdotas, paseos y ayudas que siempre agradecemos con alegría.

Mi esposa Eliana Elizabeth, compañera, amiga, aquella mujer maravillosa que en el curso ya de 25 años hemos caminado juntos construyendo las aventuras de hacer familia, siendo el regalo más grande que nunca hubiera soñado...

Nuestros hijos, siempre definidos como las alegrías que han coronado a la familia. Eduardo, el primogénito más introvertido, perseverante, perceptivo, lleno de proyectos, con él partió nuestro sueño. Camilo, el alegre, soñador y siempre activo. Patricia la más pequeña, nuestro último regalo, quién ha iluminado toda la familia.

Mis hermanos Patricio, Mireya y Juan, mis cuñados Vicente, Miguel, Verónica, Patricia y Norita, con sus respectivas familias, historias, aciertos y desaciertos, son los que llenan cada día nuestras ilusiones de continuar creciendo.

A nuestros compadres Jorge, Irene, Carlitos, Bernardita, Lucho; Carmen, Edgardo, Silvia, Titi y nuestro hermano Mario, son sinónimo de apoyo, oración, compañía y utopías.

Hay un número muy grande de amigos que por su gestión, confianza y apoyo han hecho posible que realicemos esta etapa de estudios a nivel de Doctorado. Son muchas las “Diosidencias”, entiéndase coincidencias realizadas por Dios. Ya que se corona en mi vida lo que nunca soñé... no por inalcanzable, sino por extraordinario, todo esto es un privilegio, al cual me propongo responder con servicio, profesionalismo y empeño. Para entregar a mi patria querida, mucho de lo aprendido, donde siembre más justicia y, aporte a la construcción de una sociedad más humana, más cristiana, más equitativa.

Mis agradecimientos quiero terminarlos con parte del cantico de la canta autora chilena Violeta Parra (1917 - 1967), considerada por muchos la folclorista más importante de Chile, que en parte dice.

*Gracias a la vida que me ha dado tanto.  
Me dio el corazón que agita su marco  
cuando miro el fruto del cerebro humano;  
cuando miro el bueno tan lejos del malo,  
cuando miro el fondo de tus ojos claros.*

A todos ustedes constructores desinteresados de un mundo más justo, tolerante y promotor de la vida, muchas gracias.

# Índice



# Índice general

<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO</b>	<b>1</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. ¿Es la Educación Ambiental el camino?</b>	<b>7</b>
2.1. Evolución de la Educación Ambiental: una lectura lineal de la historia	8
2.2. Educación Ambiental: desafíos socioambientales, espacios de acción y opciones territoriales	12
2.2.1. La EA dentro y fuera del sistema educativo	13
2.2.2. EA en España, breve reseña de su concreción territorial	15
2.2.3. EA en Chile, breve reseña de su concreción territorial	17
2.3. La EA como discurso políticamente correcto	19
<b>3. La Agenda 21 y el Desarrollo Sustentable</b>	<b>21</b>
3.1. La Agenda 21 en el Mundo	24
3.1.1. La Agenda 21: socios formales y focos de los procesos en el mundo	25
3.1.2. La Agenda 21 en Europa y España	28
3.1.3. La A21 como una estrategia de integración en los países Latinoamericanos	31
3.1.3.1. El MERCOSUR como estrategia de integración ambiental para Latinoamérica	31
3.1.3.2. El PLACEA como estrategia de integración ambiental para Latinoamérica	32
3.1.3.3. La UNASUR como estrategia de integración ambiental para Latinoamérica	33
3.1.4. Contenidos de la A21	33
3.2. Precursores de la A21	35
3.2.1. Atmósfera	36
3.2.2. Océanos y mares	37
3.2.3. Cuencas hidrográficas	38
3.2.4. Seres vivos o biosfera	38
3.3. Implementación de la A21 en Chile	40
3.3.1. Etapas del debate y la gestión ambiental en Chile de la A21, desde una perspectiva presidencialista	40
3.3.2. Actividades programáticas de la CONAMA y la A21L	42
3.3.3. A21L en los Municipios de Chile	43
3.3.4. A21, hitos para Chile desde la perspectiva institucional	47
3.4. Contradicciones en la A21	51
3.5. Reflexiones sobre A21	53
<b>4. Panorama internacional de las Agendas 21 Escolares</b>	<b>55</b>
4.1. Ecoescuelas, sustentabilidad y descentralización: una aproximación internacional a diferentes modelos	56
4.1.1. Ecoescuelas y la relación de acuerdos internacionales para su extensión	57
4.1.2. Otras modalidades alternativas de Ecoescuelas y Agendas 21 Escolares: perspectiva internacional	59
4.1.3. El Modelo Ecoescuelas de ADEAC-FEE y sus implicancias	66

4.2. La Implantación de la Agenda 21 Escolar en España	72
4.2.1. Agenda 21 Escolar y sus objetivos prioritarios	72
4.2.2. Fases de implementación Agenda 21 Escolar	73
4.2.3. Aportes a la comunidad educativa de la Agenda 21 Escolar	75
4.2.3.1. Para el profesorado	75
4.2.3.2. Para el alumnado	75
4.2.3.3. Para el centro	76
4.2.3.4. Para el municipio	76
4.3. La Agenda 21 Escolar en la educación no formal	76
4.4. Ecoauditorías, otra modalidad ampliamente extendida al ámbito escolar	78
4.4.1. Fases de las Ecoauditorías	80
4.5. Chile y su camino al compromiso de la implementación de la A21E, a través del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE)	81
4.5.1. Participación ciudadana a través de la gestión de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)	83
4.5.2. La gestión ambiental en Chile a través del SNCAE	84
4.5.3. Hitos en la instalación del SNCAE	85
4.5.4. Propósitos institucionales del SNCAE	86
4.5.5. Beneficios del SNCAE	86
4.5.6. Etapas a cumplir para lograr la Certificación Ambiental en el SNCAE	87
4.5.7. Ámbitos de acción del SNCAE	88
4.5.7.1. Ámbito curricular – pedagógico	88
4.5.7.2. Ámbito Gestión	89
4.5.7.3. Ámbito de relaciones con el entorno: asociatividad y acción local	89
4.5.8. Niveles de Certificación Ambiental de establecimientos educativos	89
4.6. Reflexión crítica desde la perspectiva del modelo de Ecoescuelas implementado en Chile, respecto al discurso de otros modelos internacionales	91
<b>5. Calidad en Educación: implicaciones para Ecoescuelas y Agenda 21 Escolares</b>	<b>97</b>
5.1. Calidad un concepto de cambio	104
5.1.1. Calidad: su marco histórico	106
5.1.2. Modelos de Calidad	111
5.2. Indicadores de calidad en educación, implicaciones para nuestro tema de estudio	125
5.2.1. Indicadores de las Américas	127
5.2.2. La investigación como indicador	129
5.2.3. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe	129
5.2.4. Indicadores para Chile	132
5.3. Criterios de Calidad en Educación en el contexto de la EDS	135
5.3.1. Áreas del Accionar Educativo y Criterios de Calidad	135
5.3.2. ¿Indicadores o criterios de calidad?	139
5.3.3. Tipos de indicadores en EDS	142
5.4. Sustentabilidad en educación	144
5.4.1. Globalización insustentable	146
5.4.2. Necesidades humanas y globalización	148
5.5. El liderazgo y su evolución a la sustentabilidad, implicaciones para las ecoescuelas	148
5.5.1. El Liderazgo: sus características	148

5.5.1.1. ¿Qué significa ser un líder?	150
5.5.1.2. Funciones del Liderazgo	153
5.5.2. Modelos y Liderazgo	153
5.5.2.1. Malla de Liderazgo	154
5.5.2.2. Modelo de Liderazgo Situacional	156
5.5.2.3. El Liderazgo Transformacional y Transaccional	157
5.5.2.4. Liderazgo Carismático Visionario	159
5.5.2.5. Liderazgo de equipos	160
5.5.3. Estilos de Liderazgo	160
5.5.4. Liderazgo Educativo	163
5.5.4.1. El Liderazgo en la Escuela	165
5.5.4.2. El Liderazgo del Profesorado	166
5.5.4.3. El Liderazgo Distribuido y la Dirección del Escolar	166
5.5.5. Liderazgo sustentable	168
<b>6. Aportes del marco teórico al estudio empírico desde la perspectiva de las implicaciones para Ecoescuelas y Agendas 21 Escolares</b>	173
6.1. Integrar los antecedentes recopilados	173
6.2. Delimitar el objeto de estudio	173
6.3. Síntesis integradora, crítica y reflexiva desde las A21E y Ecoescuelas	176
<b>CAPÍTULO II. MARCO EMPÍRICO</b>	181
<b>7. Introducción</b>	183
<b>8. Metodología</b>	185
8.1. La investigación descriptiva multimétodo	185
8.2. Objetivos	186
<b>9. Estudios sobre Ecoescuelas en España y Chile</b>	189
9. 1. Aproximación al objeto de estudio: ecoescuelas en el abordaje de las problemáticas ambientales	189
9.2. Metodología del metaanálisis	192
9.3. Caracterización y resultados de los programas de ambientalización de centros educativos	195
9.3.1. El concepto ecoescuela y sus múltiples acepciones	197
9.3.1.1. El concepto de ecoescuela: énfasis, implicancias y contradicciones	198
9.3.1.2. Orientación y funcionalidad de los nombres asignados a los programas de ambientalización de centros educativos	201
9.3.2. Modelos de programas de certificación ambiental de centros escolares	204
9.3.3. Instituciones participantes en la gestión y desarrollo	206
9.3.4. Comité ambiental: integrantes, características y pertinencia	208
9.3.5. Plan de Acción	211
9.3.5.1. Etapas del plan de acción: sus coincidencias en distintos proyectos	211
9.3.6. Ecoauditoría	212
9.3.6.1. Las Ecoauditorías escolares: desde las experiencias	212
9.3.7. Medios de verificación asociados a cada nivel de certificación	214
9.3.8. Ámbitos de gestión	216
9.3.8.1. Ámbitos de gestión pedagógica	216
9.3.8.2. Ámbitos de gestión escolar	217



9.3.8.3. Ámbitos de gestión de relaciones con el entorno, asociatividad y acción local	219
9.3.9. Información y comunicación	220
9.3.10. Evaluación	223
9.3.10.1. Evaluación y sus indicadores en los programas ambientalización de centros educacionales	226
9.4. Conclusiones del metaanálisis sobre ecoescuelas	230
<b>10. Resultados relevantes metaanálisis de DAFO y acciones estratégicas para las Ecoescuelas</b>	<b>233</b>
10.1. Metodología Meta-DAFO para ecoescuelas	234
10.2. Aproximación al objeto de estudio: ecoescuelas a través de las Meta-DAFO	237
10.2.1. DAFO referido al profesorado	240
10.2.2. DAFO referido al alumnado	237
10.2.3. DAFO referido a las escuelas	245
10.2.4. DAFO referido a Ayuntamientos	248
10.3. Estrategias para las DAFO de ecoescuelas	251
10.3.1. Línea de acción estratégica	252
10.3.1.1. Línea de acción estratégica: potencial de innovación curricular e intervención pedagógica	253
10.3.1.2. Línea de acción estratégica: modelo de la gestión	257
10.3.1.3. Línea de acción estratégica: alianzas y relaciones con el entorno	259
10.4. Tipología de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes	261
10. 5. Categorías de ecoescuelas	274
10.6. Conclusiones	276
<b>11. Estudio de caso de una muestra de 21 Ecoescuelas</b>	<b>279</b>
11.1. Metodología del estudio de caso en profundidad: ecoescuelas	281
11.2. Resultados de entrevistas a coordinadores de ecoescuelas Granada	284
11.2.1. Aspecto verde del centro en su perímetro externo	284
11.2.2. Aspecto verde del centro en su perímetro interno	288
11.2.3. Presencia de tecnología ambiental	290
11.2.4. Ambientación del centro	293
11.2.5. Identificación como Ecoescuela	294
11.2.6. Proyectos o actividades	298
11.2.7. Reconocimiento del coordinador como líder ambiental	302
11.2.8. Coordinador del programa con historia en EA	305
11.2.9. Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”	307
11.2.10. Compromiso de la dirección	310
11.2.11. Comité ambiental	311
11.2.12. Proyecto Educativo	314
11.2.13. Participación de la comunidad educativa	317
11.3. Categorías de ecoescuelas	320
11.4. Conclusiones	317
<b>12. Estudio comparado de evaluación de la calidad de las ecoescuelas por sus maestros coordinadores: los casos de Granada y Biobío</b>	<b>329</b>
12.1. Población en estudio	330
12.2. Metodología y criterios de calidad del instrumento	332
12.3. Resultados encuesta: coordinadores programa ecoescuelas	334

12.3.1. Identificación institucional	335
12.3.2. Antecedentes generales de la ecoescuela	335
12.3.3. Comité ambiental	341
12.3.4. Liderazgo escolar	343
12.3.5. Valorar el logro en gestión ambiental alcanzado por el programa ecoescuela	360
12.3.6. Materiales y recursos del programa	369
12.3.7. Dotación de recursos	372
12.4. Conclusiones	373
<b>13. Estudio comparado de evaluación de la calidad de los centros educativos incorporados al SNCAE y no incorporados de la provincia de Biobío (Chile)</b>	<b>377</b>
13. 1. Metodología: diseño, muestra, hipótesis e instrumentos	379
13.2. Discusión e interpretación de resultados	381
13.2.1. Resultados obtenidos referidos al comité ambiental (n=41) y a los directivos (n=17)	381
13.2.2. Resultados referidos a los estudiantes, comparando escuelas incluidas en el SNCAE (n=367) y no incorporadas al SNCAE (n=512)	392
13.3. Conclusiones	397
13.3.1. Tendencias significativas identificadas en Chile en el contexto del SNCAE	398
13.3.2. Aspectos que distinguen la eficacia del programa SNCAE, detectados a partir de la evidencia	399
13.3.3. Aspectos débiles del programa SNCAE, detectados a partir de la evidencia	401
13.3.4. Propuestas de futuro para la mejora sostenible del programa SNCAE	403
13.3.4.1. Propuestas estructurales de mejora del programa	403
13.3.4.2. Propuestas que conduzcan a fundamentar el desarrollo de una programática sustentable	404
13.3.4.3. Propuestas de integración, conocimiento y formación de redes de apoyo	405
<b>14. Propuesta de indicadores de calidad para las Ecoescuelas</b>	<b>407</b>
14.1. Metodología	408
14. 2. Resultados indicadores de calidad para ecoescuelas	409
14.2.1. Resultados con medias totales altas	410
14.2.2. Resultados con diferencias estadísticamente significativas, variable de agrupación expertos	402
14.3. Integración del marco empírico sobre indicadores de ecoescuelas	426
14.3.1. Indicadores para ecoescuelas según líneas de acción estratégica	428
14.3.2. Indicadores para ecoescuelas desde el marco empírico	429
14.4. Síntesis conclusiva indicadores de calidad para las Ecoescuelas	431
<b>CAPÍTULO III. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES EDUCATIVAS Y PROSPECTIVA</b>	<b>435</b>
<b>15. Conclusiones</b>	<b>437</b>
15.1. Objetivo 1. Evaluar la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico, la gestión escolar y las relaciones del establecimiento con el entorno natural y social.	439
15.2. Objetivo 2. Describir y analizar el accionar de las organizaciones públicas, privadas y comunitarias que participan en la certificación ambiental.	440
15.3. Objetivo 3. Caracterizar las Ecoescuelas y el SNCAE, evidenciando sus	442

fortalezas y debilidades, y definiendo las estrategias en EA que lleven a desarrollar estos programas.	
15.4. Objetivo 4. Proponer indicadores de calidad para evaluar la EA en los centros educativos que desarrollan programas de ambientalización.	444
15.5. Objetivo 5. Caracterizar el Liderazgo presente en los centros educativos que desarrollan programas de ambientalización y su relevancia en el quehacer institucional.	446
15.6. Objetivo 6. Evidenciar los intangibles que genera el programa de Ecoescuelas y SNCAE.	448
15.7. Objetivo 7. Realizar un estudio de caso en profundidad, sobre Ecoescuelas, a través de la investigación cualitativa.	449
15.7.1. Estudio de caso de una muestra de 21 Ecoescuelas	449
15.7.2. Estudio comparado de evaluación de la calidad de las ecoescuelas por sus maestros coordinadores: los casos de Granada y Biobío	454
15.8. Limitaciones del estudio	456
15.9. Prospectiva de la ambientalización de centros educativos	458
<b>Bibliografía</b>	461
<b>Anexos</b>	453
Anexo I. Pauta entrevista semi-estructurada coordinadores ecoescuelas Granada	491
Anexo II. Encuesta coordinadores ecoescuelas Chile y España	493
Anexo III. Cuestionario comité ambiental SNCAE	499
Anexo IV. Cuestionario dirigido al estudiante, escala de actitudes ambientales	509
Anexo V. Criterios de calidad para ecoescuelas	515

## Índice figuras

Nº	Nombre Figura	Página
Figura		
1	Estructura de la investigación desde el sustento del marco teórico	6
2	Ejemplos de espacios en el accionar de la EA	14
3	Espacios de desarrollo futuro de la EA	20
4	Los tres pilares del desarrollo sustentable	22
5	Nombres de una muestra de programas que a nivel mundial abordan la calidad escolar, basándose en la premisa básica común de abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable.	68
6	Esquema implementación proyecto Ecocentros	68
7	Instrumentos básicos para la EA en los Ecocentros	69
8	Áreas que conforman las Ecoauditorías.	80
9	Flujograma del SNCAE	90
10	Etapas a cursar la certificación Ecoescuelas en España y SNCAE en Chile	93
11	A21E su implementación como programa Ecoescuelas en España y SNCAE en Chile	94
12	Trabajo educativo interrelacionado para la sustentabilidad	104
13	Diagrama de la TQM - Evolución conceptual de la calidad	110
14	Evolución de la Calidad	110
15	Ciclos del pensamiento seis sigma	116
16	Fases del Programa 5'S	117
17	Descripción esquemática del Modelo Europeo de Excelencia	121
18	La estructura del CAF basada en el modelo EFQM	123
19	Indicadores objetivos y metas	126
20	Educación para el desarrollo sustentable, 15 perspectivas estratégicas	139
21	Etapas desde una idea abstracta de realidad a la evaluación	142
22	La transición desde los objetivos a los indicadores de la EDS	145
23	Lo que entraña el liderazgo	151
24	Malla de Liderazgo	155
25	Modelo de Liderazgo Situacional de Hersey y Blanchard.	157
26	Etapas, definidas y priorizadas para la A21E, en la implantación del proceso de certificación ambiental de los centros educacionales	176
27	Interrogantes de investigación, para el metaanálisis: estudios ecoescuelas España y Chile	192
28	Fases del metaanálisis	196
29	Metaanálisis, caracterización reflexiva de las ecoescuelas y sus etapas de implementación para España y Chile	197
30	Modelos de programas de certificación ambiental de centros escolares	205
31	Finalidad de la evaluación en programas de ambientalización de centros educativos	224
32	Interrogantes de investigación, para el metaanálisis: resultados relevantes de DAFO y acciones estratégicas para las ecoescuelas	228
33	Representación de las DAFO en los programas de certificación ambiental de centros educacionales	236
34	Adaptación de la técnica DAFO a la investigación metaanalítica de la	237

	ecoescuela	
35	Generadores de los programas de ambientalización de centros educativos y sus DAFO, desglosados	238
36	Metaanálisis DAFO: estrategias clasificadas según línea de acción	253
37	Factores a medir que confirman la presencia de indicadores de calidad en ecoescuelas	262
38	Análisis factorial de 66 variables con una media total por encima de 3,8	420
39	Integración multimétodo del marco empírico e indicadores para ecoescuelas	427
40	Integración de las líneas de acción a la propuesta de modelos para las Ecoescuelas	434

## Índice gráficos

Nº gráfico	Nombre del gráfico	Página
1	Socios formales incluidos en los procesos A21L en el mundo	26
2	Foco de los procesos A21L en el mundo	28
3	Evolución del número de municipios firmantes de la Carta de Aalborg	29
4	Municipios de Chile según población y estado de la Agenda 21 Local	44
5	Porcentaje de cambio de asignación presupuestaria para temas ambientales según tamaño de la población, periodo 2000-2006.	44
6	Instrumentos de gestión territorial disponibles por región	46
7	Incorporación de la temática ambiental en el PADEM, según tamaño poblacional	47
8	Evolución de las Ecoescuelas en el mundo, inscritas y certificadas (1994–2006)	69
9	Las Américas, población 1994-2008 (en tasas medias de variación).	128
10	Las Américas: gasto en investigación y desarrollo, 2006 (en porcentajes del PIB)	129
11	Las Américas (37 países y territorios): tasa de supervivencia al último grado de educación primaria, alrededor de 2000 y 2006 (en Porcentajes)	132
12	Tipo de estrategia y su relación con los agentes de la ecoescuela	261
13	Planes y Proyectos que se desarrollan en las ecoescuelas de la provincia de Granada	280
14	Aspecto verde del centro en su perímetro externo	285
15	Aspecto verde del centro en su perímetro interno	289
16	Presencia de tecnología ambiental	291
17	Ambientación del centro	294
18	Identificación como ecoescuela	295
19	Proyectos o actividades	298
20	Reconocimiento del coordinador como líder ambiental	303
21	Coordinador del programa con historia en EA	305
22	Coordinador del programa con influencia de vida significativa	308
23	Compromiso de la dirección	310
24	Comité ambiental	312
25	Proyecto educativo	314
26	Participación de la comunidad educativa	317
27	Ecoescuela auténtica	320
28	Ecoescuela desesperanzadora	321
29	Ecoescuela administrativa	322
30	Ecoescuela sin papeles	322
31	Ecoescuela verde	323
32	Ecoescuela seca	324
33	Año de incorporación al programa de ecoescuelas: Granada y Biobío	335
34	Constitución del comité ambiental	336
35	Definición del código de conducta en la ecoescuela	337
36	Procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de EA	339

37	Participación e involucramiento a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones	340
38	Decisiones anuales sobre los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora continúa de la gestión ambiental	340
39	La escuela es un ejemplo de buena gestión ambiental	341
40	Ecoescuela: memoria del comité ambiental	343
41	Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por el Director	345
42	Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por la Delegación de medio ambiente	345
43	Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por la Consejería de medio ambiente	346
44	Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por el Ministerio de educación	347
45	Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por el Comité ambiental	348
46	Estilo de liderazgo tecnocrático	350
47	Estilo de liderazgo orientado a la mejora de procesos	350
48	Estilo de liderazgo educativo, aquel que orienta al profesorado, promueve la supervisión, evaluación, desarrollo del personal y del currículo	351
49	Estilo de liderazgo cultural: define, fortalece y articula aquellos valores, creencias y raíces que dan a la escuela su identidad única, logrando vinculación y creencia en el trabajo del centro	351
50	Los responsables del programa son	354
51	Existen redes para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas	355
52	Se brinda incentivos a los responsables del programa para que inviertan tiempo en su formación y mejora del programa	356
53	La elección de los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro	357
54	Los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad	357
55	Escalamiento multidimensional de la valoración del estilo de liderazgo	358
56	Valoración del liderazgo desmotivado	360
57	Actividades en relación al transporte público y movilidad escolar	362
58	Producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros	362
59	Compromiso del profesorado con la ecoescuela	364
60	Compromiso del personal no docente o de servicio con la ecoescuela	365
61	Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de padres y madres	366
62	Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación del profesorado	367
63	Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación del personal no docente o de servicio	367
64	Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes de la comunidad	368
65	Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de las instituciones	368

	de la comunidad	
66	Granada: producción de material educativo generado en la ecoescuela cuadernillo, boletín y programa radial	371
67	Biobío: producción de material educativo generado en la ecoescuela cuadernillo, boletín y programa radial	371
68	Producción de material educativo generado en la ecoescuela con ocasión de la conmemoración de fechas de relevancia ambiental	372
69	Dotación de recursos económicos para apoyar el programa	373
70	Medias totales de los 100 indicadores de calidad para las ecoescuelas	410
71	Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual	421



## Índice organigramas

Nº organigrama	Nombre del organigrama	Página
1	Esquema general del análisis de la EA realizado como un camino de solución a las problemáticas ambientales	7
2	Conferencias mundiales sobre medioambiente, EA y conservación	9
3	Esquema general describiendo la implantación de la Agenda 21	21
4	Panorama internacional de la implantación A21E	55
5	Esquema general del análisis de la calidad de la educación realizado en esta investigación	100
6	Esquema General de la revisión del estado del arte de trabajos referidos a Ecoescuelas	189
7	Esquema General de la revisión del estado del arte de trabajos referidos a Meta-DAFO ecoescuelas	233
8	Esquema general del estudio de caso en profundidad: ecoescuelas Granada	279
9	Esquema general evaluación de la calidad programa ecoescuelas	329
10	Esquema general evaluación de la calidad del SNCAE de la provincia de Biobío	378
11	Esquema general evaluación de la calidad del SNCAE de la provincia de Biobío	407

## Índice fotos

Nº Foto	Nombre de la fotografía	Página
1	Los niños corren, juegan, ríen...aprenden.	284
2	Ecoescuela en su entorno: la Alhambra monumento histórico	285
3	Ecoescuela en su entorno: los plásticos de los invernaderos, como principal fuente laboral	286
4	Ecoescuela y el aspecto “verde” en su perímetro externo	286
5	Ecoescuela: vista de la historia “unida” al centro educacional	286
6	Ecoescuela y la Jardinería de hierbas aromáticas	287
7	Ecoescuela y sus jardines exuberantes, longevos e integrados al centro	287
8	¿ecoescuela? de aspecto “seco”, sin flores...	288
9	¿Ecoescuela? se pierde agua, nadie limpia, ¿quién educa?	282
10	Ecoescuela: el libro de firmas por la Tierra	289
11	Ecoescuela: el verdor diverso en el perímetro interno	290
12	¿Ecoescuela? sin el verdor de la vida, sin imágenes, lo “seco” en su perímetro interno	290
13	Ecoescuela: tecnología ambiental	291
14	Ecoescuela: pajareras reales y soñadas	292
15	Espacio destinado al huerto escolar en años anteriores en C11 y C14	293
16	Ecoescuela: imaginación y color	294
17	Ecoescuela: identidad con el programa	294
18	Ecoescuela: reciclar papel y ahorrar agua	298
19	Ecoescuela es salvaguardar la historia local	301
20	Ecoescuela: proyecto cuadernillos en EA	302
21	Germoplasma: semilla de haba	319

## Índice tablas

Nº Tabla	Nombre de la tabla	Página
1	Municipios que han firmado la Carta de Aalborg en España por Comunidad Autónoma, 2003	30
2	Relación de la Agenda 21; sección, capítulo y tema	34
3	Principal actividad vinculada a la gestión ambiental por tipo de dependencia municipal	43
4	Cuadro referencial de A21E en diferentes países	61
5	Red internacional de Ecoescuelas por países participantes	70
6	Esquematización de las fases de la Agenda 21 Escolar	74
7	Etapas del proceso del SNCAE según año de ingreso, Chile años 2002 - 2009	85
8	Etapas del proceso del SNCAE por Región de Chile, acumulado al año 2009	86
9	Relación entre sistemas de calidad y necesidades del sector educativo	103
10	Comparación entre dos posiciones enfrentadas: el industrialismo mercantilista y el ecologismo basado en la sustentabilidad	104
11	Ejes del modelo EVAM	119
12	Comparación Criterios de Evaluación para casos de Premios de Calidad	125
13	Porcentaje de estudiantes de 3er grado de primaria por nivel de desempeño en matemática en cada país	130
14	Diferencia de puntajes promedio entre escuelas urbanas y rurales y según género. Matemática 3er grado	131
15	La distribución del ingreso en Chile 1987-2003: Análisis y consideraciones de política	133
16	Medidas de desigualdad para Chile y otros países	134
17	Áreas educativas y sus criterios de calidad	137
18	Categorías de indicadores, utilizando como ejemplo la formación de profesores	143
19	La nueva realidad del liderazgo	152
20	Función del Liderazgo	153
21	Resumen de los estudios llevados a cabo sobre diferencias de género en los estilos de liderazgo “transformacional” y “transaccional”	159
22	Madurez para el trabajo y madurez psicológica	161
23	Escenarios sobre educación en el futuro	168
24	Documentación incluida en el metaanálisis, clasificada según la fuente	194
25	Reflexiones sobre educación y escuela en la perspectiva de la sustentabilidad	200
26	Instituciones participantes en la gestión y desarrollo de los programas de ambientalización de centros educacionales	208
27	Indicadores referidos a la “Gestión Sustentable” de programas que llevan a la implantación de la EA en centros educacionales	228
28	Indicadores referidos a “Innovación Curricular” de programas que llevan a la implantación de la EA en centros educacionales	229
29	Indicadores referidos a la “Participación Ciudadana” de programas que	229

	llevan a la implantación de la EA en centros educativos	
30	Matriz DAFO del profesorado mediante análisis interno	240
31	Matriz DAFO del profesorado mediante análisis externo	242
32	Matriz DAFO de alumnos mediante análisis interno	242
33	Matriz DAFO de alumnos mediante análisis externo	243
34	Matriz DAFO referida a escuelas mediante análisis interno	246
35	Matriz DAFO de la escuela mediante análisis externo	247
36	Matriz DAFO relacionada con organismos públicos mediante análisis interno	248
37	Matriz DAFO de organismos públicos mediante análisis externo	249
38	Matriz DAFO, relaciona los criterios internos y externos con las estrategias de solución	252
39	Matriz DAFO y estrategias en relación a los generadores del programa ecoescuela, desde el ámbito curricular pedagógico	256
40	Matriz DAFO y estrategias en relación a los generadores del programa ecoescuela, en el ámbito de la innovación en la gestión escolar	259
41	Matriz DAFO y estrategias en relación a los generadores del programa ecoescuela, en el ámbito referido a relaciones con el entorno	260
42	Principales ventajas e inconvenientes de las entrevistas en profundidad	282
43	Valoración de las 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes	324
44	Ecoescuelas de Granada participantes en la evaluación del programa	331
45	SNCAE de Biobío participantes en la evaluación del programa	332
46	Fiabilidad del instrumento según bloques de preguntas	334
47	Contraste de valoración de la percepción de la constitución de la ecoescuela	336
48	Valore en qué medida la incorporación al programa ecoescuela ha contribuido a la política y organización de su centro	338
49	Valorar el papel del Comité Ambiental en el centro	342
50	Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela	344
51	Valoración de los estilos de liderazgo ejercidos en las ecoescuelas	349
52	Valoración de la situación actual del “liderazgo escolar” en la gestión ambiental del centro	353
53	Valoración del estilo de liderazgo en la ecoescuela	358
54	Valoración del logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela	360
55	Valorar como el programa ecoescuela ha creado compromisos por parte de la comunidad educativa	363
56	Valorar la influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes del programa	365
57	Valorar la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela	369
58	Muestra de centros, aulas y estudiantes del estudio	379
59	Valoración positiva del liderazgo, según directivos y comité ambiental	381
60	Contraste de la efectividad de apoyo al logro de la gestión ambiental por parte de autoridades e instituciones, entre centros certificados y no certificados, según coordinadores y directivos de centros educativos	382

	SNCAE	
61	Auto-valoración del liderazgo en la gestión del comité ambiental	383
62	Valoración de la JEC, según directivos y comité ambiental	383
63	Valoración desde la perspectiva positiva del impacto en la gestión ambiental de los centros incorporados al SNCAE, según el comité ambiental	384
64	Contraste de la valoración de la gestión ambiental desde la visión de los directivos y comité ambiental	385
65	Valoración del impacto en la incorporación del centro al SNCAE, según los directivos	385
66	Contraste de la variable mejora de la gestión ambiental en el uso eficiente de recursos ambientales y actividades educativas, según directivos y comité ambiental	386
67	Valoración de la gestión ambiental referida a actividades prácticas	387
68	Valoración del comité ambiental por incorporación al SNCAE y el mejoramiento ambiental producido	387
69	Valoración de las campañas de difusión ambiental, promoción de la sustentabilidad y talleres ambientales	388
70	Valoración por directivos del nivel de trabajo alcanzado en actividades en el área ambiental	389
71	Valoración del nivel de trabajo alcanzado en actividades en el área ambiental, según directivos y comité ambiental	389
72	Valoración del nivel de trabajo ambiental referido al curriculum de los centros	389
73	Comunidad educativa: compromisos concretos referidos a problemas ambientales	390
74	Comunidad educativa valoración de la formación ambiental	390
75	Contraste de la variable contenido ambiental de las asignaturas, según profesores, comité ambiental y directivos	391
76	Proyectos y/o iniciativas de acción concreta en relación a la temática ambiental	392
77	Instituciones que evidencian preocupación por el medioambiente	392
78	Los problemas ambientales que afectan al centro educacional	393
79	Los principales cambios positivos detectados en el centro educacional, barrio, población y país	393
80	Grado de acuerdo con las siguientes situaciones ambientales	394
81	Energía, medioambiente y valoración	394
82	Valoración del tipo de envase al comprar un producto	395
83	Preferencia en la compra de productos biodegradables	395
84	Alimentación saludable	395
85	Aspectos referidos al currículo del establecimiento	396
86	Estadísticos de contraste: contenido ambiental de las asignaturas	397
87	Medias totales, clasificadas por rangos, de los 100 indicadores de calidad para las ecoescuelas	410
88	Indicadores de calidad ecoescuelas con medias totales sobre 3,8. N=77	411
89	Total varianza explicada por 10 factores	414
90	Matriz de componentes rotados	418

91	ANOVA	420
92	Correlaciones	422
93	Indicadores según media, análisis factorial y regresión	423
94	Comparación de indicadores por diversos autores, ambientalización de centros educativos	425
95	Selección de indicadores de calidad para ecoescuelas, según clasificación aplicada al metaanálisis	432



# CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

**Libro de preguntas**

VII

*Es paz la paz de la paloma?  
El leopardo hace la guerra?*

*Por qué enseña el profesor  
la geografía de la muerte?*

*Qué pasa con las golondrinas  
que llegan tarde al colegio?*

*Es verdad que reparten cartas  
transparentes, por todo el cielo?*

**Pablo Neruda**





# 1. Introducción

## a) Relevancia de la EA en el contexto de los centros educacionales

El marco teórico que fundamenta esta investigación proporciona una idea clara acerca del tema en estudio, las ecoescuelas. Primeramente destaca su interés, relacionándolo con las diversas situaciones que se abordan en este trabajo, las cuales vienen desarrollándose por el investigador desde hace más dos décadas, en especial en lo referido a abordar la problemática de la calidad en la educación y la adecuada integración de la EA a los centros educacionales, basado en proyectar la certificación de estos centros como problemática de estudio. En segundo lugar relacionada con la experiencia, del investigador, en la certificación ambiental de centros y la asesoría ciudadana en EA. Haciéndose, de esta forma, obligada una revisión académica a partir de sus antecedentes históricos, a fin de comprender sus orígenes y evoluciones, y en este carácter confrontarlos con los cambios que las ideologías y tecnologías han propuesto para el campo de la EA, y su impacto en los centros educacionales.

Esto supone destacar la existencia de variados vínculos personales y profesionales que contribuyen al interés sobre el tema en estudio en el contexto del desarrollo sustentable en los centros educacionales, incorporándose activamente esta temática al ambiente laboral. Es así que el presente trabajo surge como respuesta a una trayectoria personal y profesional como educador ambiental, a partir del trabajo en la administración pública (1985-2007) participando en la supervisión y gestión en el ámbito de las ecoescuelas, SNCAE para Chile. Llevada al accionar ciudadano a través de una diversidad de proyectos educativos (1995-2007): es donde nacen las dudas, los deseos, los temores, los miedos, la diversidad de trances, tanto para los profesores, la comunidad educativa, y una sociedad en general inexperta y desorganizada, la cual es un buen caldo de cultivo para profundizar en las desigualdades y la inequidad. En general se puede afirmar que los vínculos con el tema en estudio suponen una apuesta por un proceso de reflexión y crecimiento personal, que surge de la firme convicción personal y familiar de que es necesario el compromiso y la acción para actuar como motores del cambio.

## b) Vínculos con el tema en estudio

Hemos de tener presente la historia de vida del investigador, el conocimiento de la gestión política, al participar en cargos de elección comunitaria (1996-2000), llevándolo a constatar: el predominio del interés personal sobre el general, la fragilidad y lo influenciabile del accionar legislativo y de la institucionalidad pública. Además de la no congruencia entre lo técnico, legal y moral, en una diversidad de situaciones ligadas a la convivencia democrática (proyectos energéticos, mineros, forestales, entre otros), ejemplificado a nivel nacional en un largo periodo de dictadura (1973-1990), reformas educativas sucesivas que no han logrado el consenso de la comunidad y del profesorado, además de una legislación ambiental muy debilitada, principalmente, en lo que es participación ciudadana.

Con todo ello se sustenta el trabajar en los temas de EA, especialmente focalizados en los centros educacionales. Destacamos asimismo que esta es una oportunidad para crear, soñar, practicar y proyectar estrategias participativas para la equidad y la mejora ambiental.

### c) Viabilidad de la investigación

En relación al **problema de investigación** de este estudio hemos de tener presente que la **“EA, la calidad y su integración a los programas de certificación ambiental de centros educativos”**, es un problema que se aborda como tema de investigación visualizándolo como viable, de acuerdo con las condiciones objetivas y subjetivas que se definen para resolverlo. Ya que el problema planteado es susceptible de resolución de acuerdo con el estado actual del conocimiento, esto implica la disponibilidad de información, teorías, métodos y técnicas que permiten plantear el problema con precisión.

Desde la perspectiva personal dada la experiencia del investigador, su participación en equipos técnicos consolidados en la administración pública chilena, además del conocimiento de la realidad local en el ámbito de la EA. Integrando a ello una institucionalidad pública (CONAF, CONAMA, MINEDUC y SEREMI de Salud) que cuenta con equipos técnicos designados para abordar este programa, respondiendo a los compromisos establecidos como país, desde una visión institucional complaciente que lleva a cumplir lo “mínimo comprometido” interpretándolo como lo máximo realizable.

El acceso a las muestras no ha sido fácil. Acceder a los centros como evaluador externo siempre encuentra obstáculos de naturaleza diversa: por parte de las administraciones que apadrinan los programas con tanto celo que a veces convierten lo público en un coto privado de los “jefes de servicio” y coordinadores de programas; por parte de los ejecutores y responsables de los programas existe una cultura encubridora que envuelve de temores y desconfianzas el entusiasmo ajeno de los investigadores universitarios en la vida de los centros. Si bien, superadas estas trabas, hemos conseguido apoyo incondicional de las administraciones chilena y andaluza, sumada a la predisposición personal de directores de centros y profesores a colaborar con entusiasmo en esta investigación. Vaya por delante nuestro infinito agradecimiento a su cordial acogida, al tiempo que le hemos robado en las largas entrevistas y a su absoluta entrega de confidencias, éxitos y frustraciones.

### d) Estructura de la investigación desde el sustento del marco teórico

Es así que el marco teórico que sustenta el presente estudio, está enmarcado en una pluralidad de autores y enfoques disciplinares. Sus razonamientos y análisis, relacionándolos con el objetivo de esta investigación, orientado a **“Evaluar la calidad de la implementación de la EA en los centros incorporados a los programas de certificación ambiental”**, nos ha permitido: caracterizar las ecoescuelas y su liderazgo, proponer indicadores de calidad y evidenciar los intangibles<sup>2</sup> referidos a gestión del conocimiento; capital intelectual;

---

<sup>2</sup> **Recursos intangibles** son aquellos relacionados con el conocimiento, generación de ventajas competitivas y la creación de valor. Desde la visión de empresa los activos intangibles, en muchos casos, son mayores a los activos materiales, sin embargo estos no son valorados por la dificultad que depara hacerlo o simplemente por ignorancia. La mayoría de los intentos de implementación de los modelos de valoración de intangibles han sido desarrollados en grandes empresas, por lo que no hay métodos y modelos para empresas pequeñas y medianas, ni para educación.

Los activos intangibles, como generadores de valor adicional, se refieren a gestión del conocimiento y el capital intelectual. La identificación, valoración, medición y gestión de los activos intangibles es un tema de actualidad y de vital importancia

generación de ventajas y creación de valor, que forja en todas sus etapas este programa, tan diverso y heterogéneo denominado: ecoescuelas, escuelas verdes, agenda 21 escolares, entre otras denominaciones.

Se pretende con ello, hacer énfasis en compilar el conocimiento que se ha venido generando de forma progresiva en los últimos años, en el campo de la investigación sobre aquellos programas que incorporan la EA en el contexto de los centros educacionales y su comunidad educativa, basándose en la premisa básica común de abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable. Esto supone evaluar la calidad e impacto del programa de implementación de la EA en las escuelas incorporadas al SNCAE, en una muestra de centros educacionales de Chile, comparativamente con las ecoescuelas de Granada, España. Destacamos asimismo una descripción reflexiva del programa en sus diferentes fases, así como una valoración de sus implicaciones a nivel nacional e internacional.

Es así que esta investigación adquiere relevancia y proyección, al sostener que es posible que la escuela haga, a su escala, un proceso idéntico al que hace la ciudad, transitando desde la A21L a la A21E, asumiendo representatividad; gestión; liderazgo, prestancia como modelo, y de esta forma asumiendo su responsabilidad en los problemas socioambientales, analizando su estado y comprometiéndose en actuaciones de mejora que estén a su abasto, construyendo activamente su A21E. Perfilando de esta forma una EA con ideología, con amplia participación y accionar político, basado en valores para la transformación social, el cambio y la modernización sostenible.

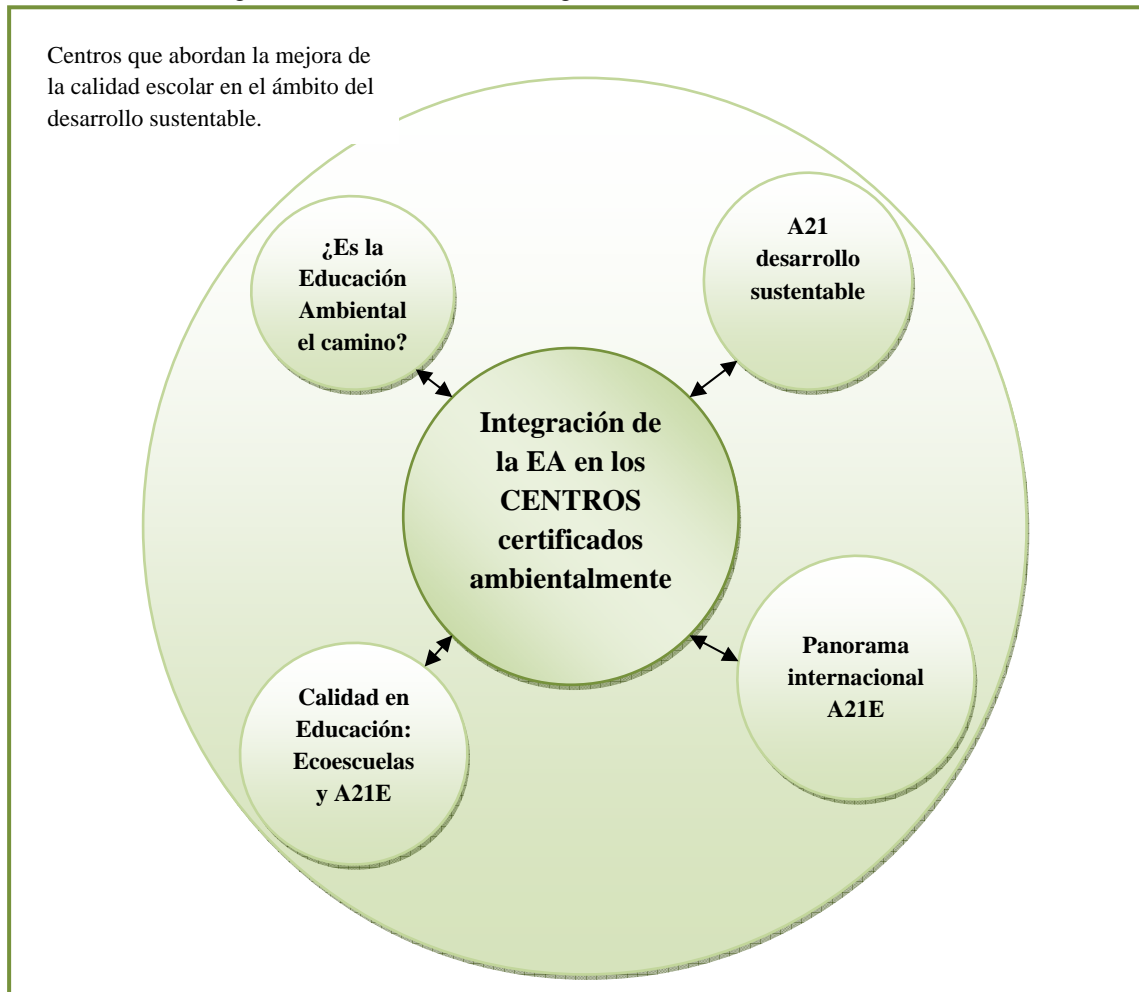
Para desarrollar esta investigación en su totalidad, hemos estructurado el siguiente esquema: primero exponemos una introducción general, el contexto de surgimiento y problema de investigación, para luego presentar el marco teórico (Figura 1) que sustenta las ideas a través de una revisión de la literatura especializada en el tema. Seguidamente se expone el marco empírico, desarrollando la metodología que se selecciona para alcanzar los objetivos, especificando las hipótesis, la descripción de los instrumentos utilizados, el modo de selección de las muestras y el procedimiento general de la investigación. Para finalizar se exponen los resultados obtenidos, seguidos de la discusión y conclusiones que se han logrado extraer de las exploraciones realizadas.

Es de esta forma que desde el contexto del problema en investigación, hemos de tener presente para evaluar la calidad en la perspectiva del sustento que entrega el marco teórico, iniciar el proceso con la pregunta ¿es la EA el camino?, desarrollando los contenidos desde la visión de la A21 y la sustentabilidad; abordando un enfoque holístico desde el panorama internacional de la A21E; esto supone integrarla desde la perspectiva de la calidad en la educación.

---

para una acertada gestión. Se considera importante reconocer y valorar los activos invisibles, tanto para mejorar la toma de decisiones como para demostrar a los posibles usuarios externos la potencialidad de los mismos (García, Rodríguez y Vallejo, 2008).

Figura 1. Estructura de la investigación desde el sustento del marco teórico



## 2. ¿Es la Educación Ambiental el camino?

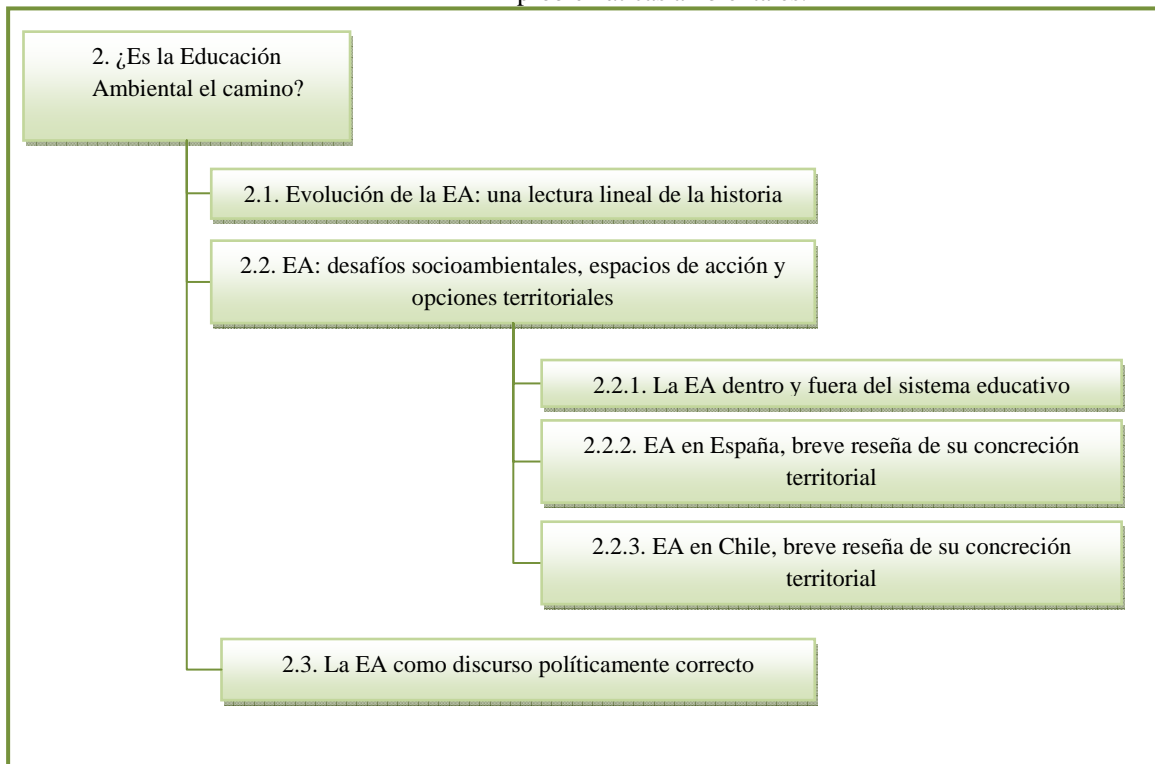
*“La EA necesita estar integrada de una manera efectiva en todos los niveles educativos y todos los sectores medioambientales, si queremos cambios que determinen un mundo más justo y más sano”*

Tilbury (2001)

Desde el complejo mundo de la Educación Ambiental (en adelante EA), como lo refiere Calvo y Gutiérrez (2007), a continuación presentaremos algunas de las que podemos denominar sus aventuras, intrigas, suspense, amores y desamores del amplio colectivo que ha ido tejiendo este mundo educativo. A lo largo del Marco Teórico abordamos un recorrido crítico y analítico de los acontecimientos que lo definen como campo de problemas cotidianos y disciplinares, con el fin de contribuir a vislumbrar los complejos retos ambientales que nos trae el futuro, ejemplificando el actuar desde la cotidianidad para cambiar la sociedad y transformarla en una comunidad más humana y sobre todo ambientalmente más comprometida con un futuro sustentable.

Se presentan a continuación (Organigrama 1) los pasos investigativos dados para abordar la EA desde la perspectiva de su desarrollo en la sociedad hasta llegar al aula.

Organigrama 1. Esquema general del análisis de la EA realizado como un camino de solución a las problemáticas ambientales.



## 2.1. Evolución de la Educación Ambiental: una lectura lineal de la historia

Las etapas en la construcción de la EA están formadas por referencias a conferencias internacionales, por tanto, los textos fundacionales son fruto de pactos políticos para la obtención de consensos, de manera que pudieran ser aceptados por países con regímenes muy diferentes. No son libros de autor, no hay referencias explícitas a modelos o teorías del conocimiento, aunque haya ideologías subyacentes. El consenso facilita la difusión de los documentos y su aceptación por parte de los gobiernos. Son acuerdos de mínimos con los que se construyen nuevas posibilidades de pensamiento y, por tanto, de acción (Calvo y Gutiérrez, 2007, pp.25-26).

Las conferencias mundiales (Organigrama 2) que han recogido los conocimientos y sentimientos, que han producido reflexión y propuestas de acción, son de dos tipos: las cumbres mundiales sobre medio ambiente y las específicas dedicadas a la EA. Entre ellas, como inspiradoras de las evoluciones, las dos estrategias mundiales de conservación de UICN/WWF/PNUMA:

- La Estrategia Mundial para la Conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido, publicada en 1980, fue un primer esfuerzo conjunto, realizado por el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA<sup>3</sup>), la Unión Internacional para la Naturaleza (UICN<sup>4</sup>) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF<sup>5</sup>), para orientar a todas las naciones del planeta hacia un desarrollo basado en la conservación de los recursos naturales renovables.
- La Segunda Estrategia Mundial de la Conservación de la IUCN, conjuntamente con el PNUMA y el WWF (1991), es responsable del siguiente documento “Cuidar la Tierra”, en él se define al desarrollo sustentable como la mejora en la “*calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan*”. Así, el producto de un desarrollo de este tipo es una “economía Sustentable” entendiendo por esta a aquella que logra mantener la base de recursos naturales y puede continuar desarrollándose mediante la adaptación y mejores conocimientos, organización y eficiencia técnica, y una mayor sabiduría.

Algunos autores consideran que la segunda estrategia mundial no plantea un cambio de rumbo sino, por el contrario, que refuerza el paradigma tradicional de desarrollo (Barrios, 2007).

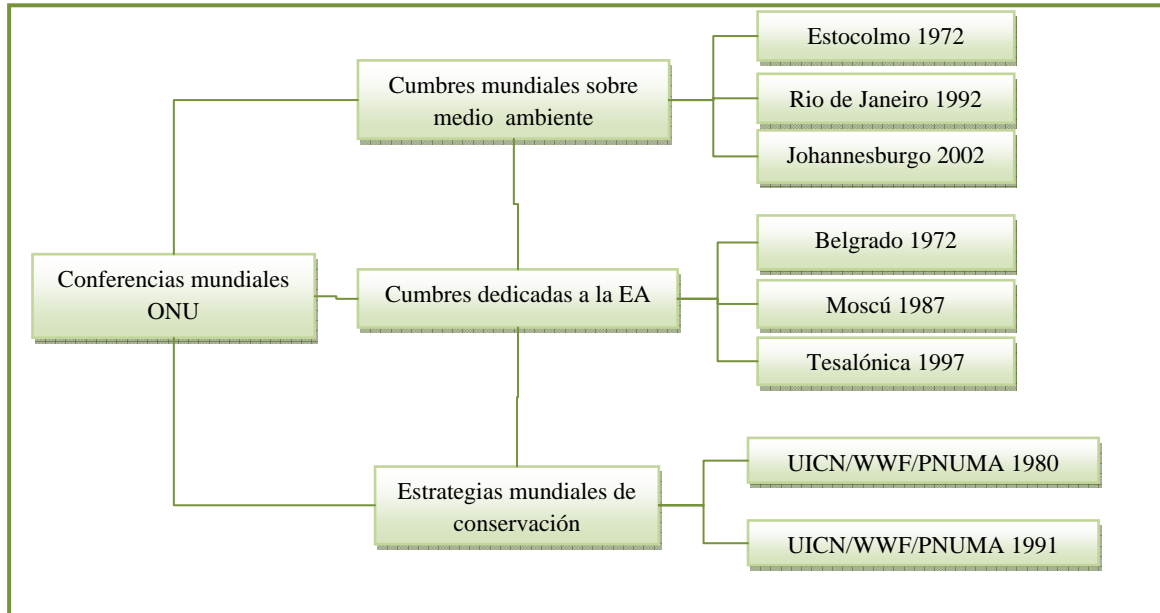
---

<sup>3</sup> Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. (UNEP por sus siglas en inglés) con sede en Nairobi, Kenia, es un programa de las Naciones Unidas que coordina las actividades relacionadas con el medio ambiente a nivel mundial, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como a fomentar el desarrollo sostenible. Fue creado por recomendación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humanos (Estocolmo - 1972).

<sup>4</sup> La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (en inglés, «International Union for Conservation of Nature and Natural Resources», IUCN) es una organización internacional dedicada a la conservación de los recursos naturales. Fundada en octubre de 1948, en el marco de una conferencia internacional celebrada en Fontainebleau, Francia. Tiene su sede en Gland, Suiza.

<sup>5</sup> WWF – World Wide Fund for Nature (Fondo Mundial para la Naturaleza), es la más grande organización conservacionista independiente del mundo. Su misión es detener la degradación del ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los seres humanos vivan en armonía con la naturaleza. Su sede internacional está ubicada en Suiza (Zurich) y la dirección para América Latina, en Estados Unidos (Washington).

Organigrama 2: Conferencias mundiales sobre medioambiente, EA y conservación.



Es así que el concepto de EA se ha construido con la suma de eventos y hechos que se pueden considerar histórico educativos, donde autores como Calvo y Gutiérrez (2007, p.21) llaman EA a un movimiento social que surge como reacción ante el modelo de desarrollo que se impulsa en Occidente después de la Segunda Guerra Mundial, modelo en el que hoy se inscriben las grandes contradicciones a las que ha dado lugar la evolución cultural y técnica del hombre.

En esencia, a fines de la década de los sesenta “*puede afirmarse que la EA es consecuencia del cambio de lectura que el hombre empieza a realizar del escenario de su vida*” (Sureda y Colom, 1989, citado por Novo, 2009, p.198). La génesis y evolución histórica de la EA es contemplada desde diferentes perspectivas para su análisis, así lo plantean autores como Meira (2006a, 2006b); Novo (1996) y Navarrete (2006), haciendo referencia primeramente a la fundación del “Council for Environmental Education” (Consejo de EA) en la Universidad de Reading, Inglaterra (1968), con evidente orientación conservacionista. En las décadas de los 60 y 70 del pasado siglo la EA se consolida como un **movimiento ético**, es así que la UICN define en 1971 la EA como:

*Proceso que consiste en reconocer los valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La EA entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.*

La acogida de los organismos internacionales y su difusión logran atraer hacia la corriente de la EA a muchos de los inquietos, románticos, cambiadores de mundos, que se convertirían en educadores ambientales. La EA se transforma en una corriente internacional de pensamiento y de acción, no surgiendo de las instituciones educativas, sino de los individuos singulares, biólogos o naturalistas dedicados a la enseñanza, convencidos de que es



necesario conocer los procesos ambientales para modificar el comportamiento de las sociedades (Calvo y Gutiérrez, 2007, pp.21-23).

Desde sus inicios ha existido un amplio debate sobre la práctica de la EA, discusión que aún en la actualidad sigue siendo motivo de preocupación para muchos, al no encontrar respuestas claras a bastantes de las cuestiones planteadas. Las estructuras políticas, administrativas, culturales y especialmente económicas hacen que se presenten contradicciones para el desarrollo coherente de una EA en el medio, sobre el medio y a favor del medio, que además se basa en una serie de valores nuevos que cuestionan los modelos de desarrollo económico imperantes (Benayas, Gutiérrez, Hernández, 2003, p.35).

La **Declaración de Estocolmo** (1972), aprobada durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, introdujo, por vez primera, en la agenda política internacional la dimensión ambiental como condicionadora y limitadora del modelo tradicional de crecimiento económico y del uso de los recursos naturales. El informe “Los Límites del Crecimiento” encargado por el Club de Roma fue publicado en 1972, poco antes de la primera crisis del petróleo. La conclusión del informe es lapidaria, diciendo lo siguiente: *“si el actual incremento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales se mantiene sin variación, alcanzará los límites absolutos de crecimiento en la tierra durante los próximos cien años”*.

De ahí los planteamientos de la **Carta de Belgrado** (1975), a la **Conferencia de Tbilisi** (1977), la cual en su informe final define asimismo la finalidad esencial que ha de tener la EA que es: *“facilitar una toma de conciencia de la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, de forma que estimule el sentido de la responsabilidad y de la solidaridad entre las naciones.”*

El decenio 1980-1990 pasa a ser el del salto de la conciencia sobre la problemática ambiental desde los grupos minoritarios a la ciudadanía en general; el del desarrollo de las ONGs y de los grupos ecologistas; el del afianzamiento de experiencias de la EA en el ámbito no formal (granjas-escuela, aulas de la naturaleza, etc.). La crisis ecológica se acentúa y los fuertes desequilibrios Norte-Sur empiezan a divulgarse más allá del mundo científico, generalizándose la comprensión de que la problemática ambiental es un fenómeno global, que lleva aparejada la idea de interrelación entre los problemas y los fenómenos ambientales (Novo, 1996, pp.78-79).

Por iniciativa de Naciones Unidas y al objeto de estudiar de modo interrelacionado los problemas ambientales de nuestro planeta, en el año 1983 comienza sus trabajos la **Comisión Brundtland**<sup>6</sup>, que invierte varios años en recorrer distintas áreas del planeta, entrevistando a expertos, campesinos, habitantes de las ciudades, gobernantes, etc. Una de las conclusiones de su informe, emitido en el año 1987 bajo el título de “Nuestro futuro común”, es que *“resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo”* (Novo, 1996, p.79; Calvo y González, 1999, pp.11-12).

---

<sup>6</sup> **Informe Brundtland.** Informe socio-económico elaborado por distintas naciones en 1987 para la ONU, por una comisión encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland. Originalmente, se llamó Nuestro Futuro Común (*Our Common Future*, en inglés). En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable). Implicando un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo.

El año 1987 tiene lugar un hito, como es el **Congreso de Moscú**, organizado por la UNESCO, y que plantea la estrategia de la EA para la década de los noventa. Se consolida que la escuela y lo que está fuera de la escuela tienen que fundirse para hacer EA (Novo, 1996, p.81), concluyendo en una definición de EA que, aunque tienen la misma inspiración de los congresos anteriores, goza de otros matices al relacionar aún más el medio con el hombre:

*La EA se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.*

En síntesis, las conferencias de Naciones Unidas dedicadas a la EA (Belgrado, Tbilisi y Moscú) fueron muy relevantes para construir significados comunes en la comunidad internacional referidos a EA, ordenando su contenido y reuniendo a los dispersos grupos y personas que habían comenzado actividades relacionadas con aquella. Asimismo contribuyeron a separar la EA del resto de los instrumentos de la política ambiental: áreas protegidas, legislación, investigación y control, vigilancia, entre otras, centrándose en los problemas creados por la utilización de las nuevas tecnologías, los cambios en el uso del territorio y la creciente urbanización (Calvo, Gutiérrez, 2007, pp.24-25).

El Capítulo 36 de la Agenda 21 acordada en la **Cumbre de Río** (1992), es un hito que, junto a los anteriores, fueron marcando una aparente progresión en el ajuste teórico, metodológico y social de la EA a lo largo de tres décadas. Es interesante resaltar que ya en esta época, al preguntarse por las causas de los problemas ambientales, se desemboca siempre irremediabilmente en los modelos económicos y, con ello en los modelos de desarrollo como causantes y sustentadores de estos (Novo, 1996, p.79).

En la construcción de un discurso historicista de la evolución de la EA, casi siempre implícitamente, pero también explícitamente, se asume que cada uno de esos eventos internacionales o regionales ha supuesto un avance, un paso hacia adelante en la construcción de la EA; que los documentos y propuestas aprobados en el Congreso de Moscú superaron a Tbilisi, que en la Cumbre de Río se trascendió la doctrina emanada de Moscú, que en la **Conferencia de Tesalónica** (1997) se afinó lo ya esbozado en el Capítulo 36 de la Agenda 21, etc., y así en que se hacen operativas las recomendaciones de la Cumbre de Johannesburgo (2002) en iniciativas como la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable. Esta lectura lineal y progresiva ignora las condiciones en las que fueron elaborados esos documentos. Detrás de su redacción se esconden conflictos y juegos de intereses y poder, muchos de ellos totalmente ajenos a las propias dinámicas del campo EA (Meira, 2006a). **A lo largo de este trabajo intentaremos abordar una lectura menos lineal de la historia inspirada en las microhistorias vividas por algunos de estos sujetos activos involucrados en los programas de agendas 21 escolares.**

## **2.2. Educación Ambiental: desafíos socioambientales, espacios de acción y opciones territoriales**

La UNESCO (2009, p.5) plantea que el alcanzar un desarrollo que sea socialmente justo, ambientalmente equilibrado y económicamente viable, es el paso a dar para lograr el desarrollo sustentable.

Es así que desde la perspectiva de la formación ambiental, refieren Rivarosa y Perales (2006), que en los últimos veinte años se ha apoyado, en líneas generales, en un “saber sobre el mundo” de tipo descriptivo, sin sujetos y sin acciones humanas deliberadas. Ha predominado un enfoque disciplinar (con acento en las Ciencias Naturales) que no ha impulsado criterios de interdisciplinariedad que sean coherentes con las prácticas de investigación en este campo. De esta forma Hidalgo (2006, p. 62) refiere que para la EA ya no basta con enseñar desde la naturaleza, usando ésta como recurso educativo, ni siquiera con proporcionar información sobre el mundo como objeto de conocimiento, se impone un paso más a nivel teleológico, un cierto salto hacia delante: educar para el medio ambiente, de modo que la conducta correcta respecto al entorno se constituye en uno de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Autores como Gutiérrez (1995b, p.13) sostienen que la acelerada evolución científico-tecnológica de los dos últimos siglos unida a la constatación empírica de que los recursos del planeta son limitados ha generado en las sociedades modernas movimientos filosóficos, sociales, políticos, científicos y pedagógicos de preocupación por las condiciones básicas de nuestra existencia; y a la vez, actitudes de alerta y expectación popular hacia la evolución de estos acontecimientos y problemáticas ambientales. Esta situación de crisis ambiental está generando en la población actual mecanismos de reajuste actitudinal y respuestas de acomodación mental al nuevo orden de cosas, respuestas encaminadas a incidir en el entorno con unos esquemas éticos cada vez más elaborados, propios de una moral autónoma capaz de valorar los resultados de las acciones personales o colectivas en función de las manifestaciones observables de sus consecuencias a corto y largo plazo.

El hacer EA hoy en día varía mucho en relación a épocas anteriores, ya que la idea de entorno y la estructura social en la que vivimos es muy diferente. Este debe ser uno de los pilares básicos a tener en cuenta cuando hablamos de formación de profesores o educadores ambientales.

Los contenidos, metodologías y actuaciones aplicadas y desarrolladas en EA han de ser diferentes a las de tres décadas anteriores, así lo plantea Gutiérrez (1995b, p.15) al decir que: en la actualidad la reflexión ecológica nos está obligando hoy día a los educadores a implicarnos en debates éticos que afectan muy de lleno al campo de la formación de los futuros ciudadanos, a reconvertir metodologías de trabajo y ajustarlas a unos modelos de formación encaminados a fomentar actitudes respetuosas con la naturaleza y adoptar posturas críticas de marcada trascendencia para la vida cotidiana y el entorno que nos rodea.

Es así que desde los retos y dificultades para una EA desde la perspectiva de las comunicaciones, se presenta una problemática de origen multicausal, ya sea porque el profesional de las comunicaciones no tiene ningún tipo de facilidades o no posee capacidades para manejar con soltura conceptos procedentes de distintas ciencias. Pero también en otros

aspectos puede definirse como responsabilidad del científico que elude su responsabilidad de dar a conocer sus puntos de vista, ya sea porque carecen de medios, habilidades, predomina el temor a la incertidumbre en su accionar o los intereses y poderes facticos son los que prevalecen (Perales, 2010).

Dentro de la EA existen otras visiones, otras alternativas, otros paradigmas, más críticos y consecuentes con una construcción igualmente sustentable, pero también emancipadora, equitativa y orientada hacia la justicia social del presente y del futuro de la humanidad (Meira, 2006b, p.51).

La educación se enfrenta, cuando menos, a **dos retos ineludibles**: por un lado **el reto ecológico**, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza; por otro, **el desafío social** que, en un mundo en el que la riqueza está muy injustamente repartida, nos impele a transformar radicalmente las estructuras de gestión y redistribución de los recursos de la Tierra. Ambas cuestiones constituyen verdaderos ejes referenciales al hablar de desarrollo Sustentable (Novo, 2009, p.197).

Dos culturas distanciadas van surgiendo, refieren Calvo y Gutiérrez (2007, p.25), con planteamientos diferenciados, visiones contrapuestas e intereses profesionales encontrados. Se establecen dos caminos paralelos, el de la gestión técnica de expertos sujeta a decisiones políticas, y el de la educación destinada a niños, con los profesores responsables del cambio, y una comunidad (público en general) lejana, imaginada como una aglomeración descoordinada de apoyo a las decisiones del gobierno de turno. Se exige en la actualidad para todos los actores, serios esfuerzos de coordinación, diálogo y conexión.

### 2.2.1. La EA dentro y fuera del sistema educativo

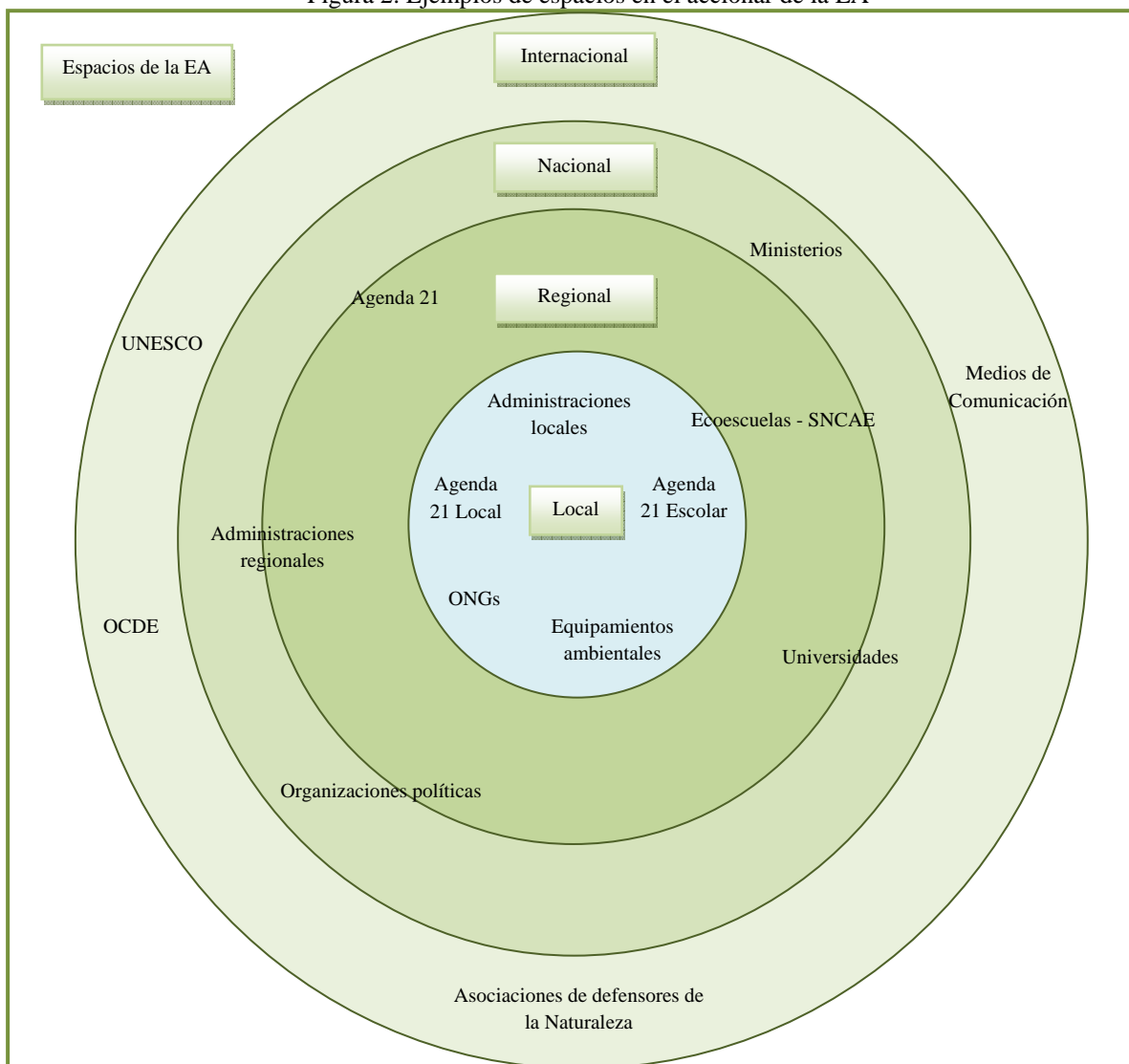
Los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos traspasan hoy sus inquietudes al ámbito educativo, exigen propuestas de renovación, innovación y reforma pedagógica; y piden también a la escuela que cambie y se renueve con más rapidez que antes. El currículo se convierte así en una estructura cambiante que marcha al compás de los requerimientos sociales y se exige a las asignaturas que abandonen sus posiciones de privilegio para ocupar intermitentemente lugares compartidos con propuestas transversales, menos rígidas y academicistas, en armonía con los cambios permanentes del acontecer social. Esta ambientalización curricular debe desarrollar la EA por su función renovadora del currículo, su relevancia social y su compromiso ético (Calvo y Gutiérrez, 2007, pp.109-110).

La ambientalización del currículum permite la integración de la EA a múltiples niveles: desde su incorporación operativa en los niveles de planificación y diseño curricular (en instrumentos tales como el Proyecto Educativo de Centro y el Proyecto Curricular de Centro) hasta su sistemática integración en los niveles de planificación de aula y coordinación con iniciativas de la comunidad. No cabe duda de que la responsabilidad fundamental de la aplicación de programas de ambientalización recaerá de forma directa en el profesorado, quien independientemente del modelo por el que opte, se verá obligado a ingeniárselas para que sea viable su desarrollo. Las estrategias han de impregnar los distintos momentos e

instrumentos de la práctica educativa, abarcando desde el Proyecto Educativo de Centro hasta descender a la Programación directa en el aula, pasando por el Proyecto Curricular de Centro y de Ciclo respectivamente (Calvo y Gutiérrez, 2007, p.111).

Los múltiples espacios enriquecen y diversifican las opciones de trabajo de la EA (Figura 2) fuera de las escuelas o en colaboración con ellas, superponiéndose contextos en lo internacional, nacional, regional y local, y creando con ello espacios de crecimiento y necesario accionar para la EA. Todo este tipo de ofertas constituye una amplia carta de posibilidades para la gestión de programas y proyectos de calidad ampliamente coordinados entre la escuela y su entorno. Probablemente, algunos aspectos de la EA pueden trabajarse desde la escuela, simulando problemas, analizando situaciones, reforzando hábitos o desarrollando actitudes, pero será preciso completar esos procesos con otra serie de ofertas y programas que desde fuera del medio escolar contribuyan a generalizar procesos y a movilizar más ampliamente las necesidades de la nueva sociedad (Calvo y Gutiérrez, 2007, pp.115-116).

Figura 2. Ejemplos de espacios en el accionar de la EA



Fuente: Elaborada por el autor

El hacer que la sociedad se preocupe efectivamente por los problemas ambientales se puede conseguir mediante la EA, aquella que va colmada de valores éticos y morales más tolerantes, solidarios y de respeto hacia todos los demás seres y hacia todo el medio en general. Es así que **la escuela se puede definir como el mejor vehículo para hacer llegar esta necesaria formación ambiental a toda la sociedad**, llegando a través de los niños a los adultos y conseguir respuestas positivas en forma inmediata (Antón, 1998, pp.13-14).

La EA no puede limitarse al trabajo de unas sesiones porque es una formación que debe estar presente de forma continuada, durante todo el año, en toda la tarea educativa. La escuela no debe limitar esa educación conformándose con acciones reducidas y concretas, sino que tiene que educar en la práctica insistente del día a día, y desde todas las áreas, porque es la manera de conseguir sujetos activos en la transformación de la sociedad (Antón, 1998, p.21).

### 2.2.2. EA en España, breve reseña de su concreción territorial

Dos décadas de ilusiones y romanticismo ambiental, según Calvo y Gutiérrez (2007), son las que ven nacer en España a la EA, las que se inician en 1975 con la creación del primer itinerario de la naturaleza, establecido en el bosque de Santiga, fecha simbólica al coincidir con la muerte del dictador. Teniendo presente que la situación política en España configuro un estilo de EA propio, con movimientos de renovación pedagógica muy activos a mediados de la década de los 70 y 80, con participación activa del movimiento ecologista en la creación de la EA, expandiéndose con rapidez e integrándose con dificultad. Iniciándose en tiempos de efervescencia social, de ilusión y de cambio, con esperanzas de intervención en la vida política, deseos de preservación de la naturaleza, posibilidades de acción y renovación del asociacionismo y de la educación.

En el desarrollo de la EA en España aseveran Calvo y Gutiérrez (2007, p.35) *“ha habido mucho de improvisación y de azar”*, donde su historia se refleja en jornadas y seminarios, en los que se expresan las actividades y programas, las expectativas, los obstáculos y las prioridades que han orientado el trabajo en este recorrido desde la aspiración de salvar el mundo, hasta convertirse en un instrumento para el aprendizaje individual y social, con el horizonte de la sustentabilidad.

Una oportunidad para la EA se concreta con la creación por la Presidencia del Gobierno, en 1976, de una estructura encargada de impulsar las actividades de la Comisión Interministerial de Medio Ambiente (CIMA): la Dirección General de Acción Territorial y Medio Ambiente.

La Constitución Española de 1978, marca el punto de partida de una concepción jurídica de lo ambiental, al recoger en su art. 45 el derecho al disfrute del Medio Ambiente como un bien común por el cual deben velar los poderes públicos Así el Código Penal ya en 1983, incluye el delito ecológico, siendo el Derecho Ambiental una de las vías innovadoras de la justicia Central y Autónoma (Gutiérrez, 1995b, p.89).

Eran los tiempos de la entrada de la democracia como la inauguración de un mundo nuevo, con todo por hacer, o eso parecía. Pero el modelo económico capitalista estaba

predeterminado por nuestro entorno socio-político y por los deseos mayoritarios de una población que aspiraba a integrarse en Europa a través de la Comunidad Económica Europea; entrada que se produjo en 1986.

Los planteamientos de la **Carta de Belgrado** (1975) y la **Conferencia de Tbilisi** (1977) los adopta el gobierno español al redactar la Ley Orgánica de Ordenación del Sistema Educativo (LOGSE, 1990) e integrando la EA en todo el curriculum y definiéndola como:

*El proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los procesos que suceden en el entramado de la naturaleza, se facilita la comprensión y valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales y, sobre todo, se alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente.*

Es evidente, refiere Antón (1998, p.12), “*que se está tardando demasiado en hacer que la EA entre de lleno a formar parte de la sociedad...el que esta formación se introduzca plenamente en la escuela es una necesidad, para que los niños puedan contagiar al resto de la sociedad y a toda la clase política, exigiendo que todos tomen medidas más efectivas*”.

En este proceso de diversificación de intervenciones educativo-ambientales, Calvo y Gutiérrez (2007, p.16) señalan que vienen apareciendo en nuestra sociedad como una invitación madura y organizada a resolver problemas, a inventar soluciones participativas, mediante espacios en los que debatir, contrastar y aprender, oportunidades para inventar soluciones a los problemas ambientales, es decir, a los problemas humanos.

Es así que en este proceso el “Libro Blanco de la EA en España” constituye un avance importante en esa dirección y un instrumento de coordinación y planificación estratégica de innegable valor para el futuro. En él se constatan gran parte de las deficiencias, errores y debilidades de los modelos, experiencias y programas de EA de mayor alcance, su diagnóstico es rotundo según Calvo y González (1999, pp.9-10):

*Después de 25 años de reconocimiento oficial (de la EA en España), a pesar de su innegable expansión, ... hemos de reconocer su alcance limitado, pues... es constatable su escasa conexión con la gestión ambiental y su limitada contribución a la resolución de los problemas ambientales. Aunque nuestros conocimientos sobre el medio ambiente se han ampliado notablemente en los últimos años, y pese al proceso de creciente sensibilización y concienciación de las personas, nuestro entorno continúa inmerso en un proceso de degradación. Queda mucho por hacer en lo que se refiere a la mejora de las capacidades para la acción y la creación de plataformas de participación en las que los ciudadanos sientan los problemas como suyos y se responsabilicen de su resolución.*

Benayas et al. (2003, p.52) refieren sobre la EA que es un campo dinámico con un crecimiento expansivo: los diferentes datos de crecimiento continuo descritos señalan que nos encontramos ante un área emergente que crece a gran velocidad. La representación conjunta de algunos de estos indicadores de desarrollo de la EA en España, como los libros publicados

sobre EA, fechas de creación de equipamientos ambientales, o el número de noticias ambientales aparecido en prensa, nos permiten apreciar cómo el incremento de estas actuaciones de EA parece ir bastante asociado con la “moda” e importancia que están adquiriendo en nuestra sociedad los temas ambientales. La EA no es un fenómeno aislado y posiblemente mantiene bastantes paralelismos con otras tendencias “verdes” de la sociedad, como el aumento del turismo ecológico, el creciente consumo de productos naturales o la mayor preocupación de las industrias por las acreditaciones y certificados de calidad ambiental, por citar sólo algunos ejemplos.

### 2.2.3. EA en Chile, breve reseña de su concreción territorial

Para un país como Chile, que sustenta su economía en la extracción de materias primas, es fundamental reconocer a la educación como un instrumento de transformación social, ya que se debe fundamentar la íntima vinculación entre desarrollo cultural y económico, y la necesidad de fomentar una conciencia mínima de conservación y protección del entorno en que se vive y que otorga las herramientas para subsistir. En este sentido la educación es esencial para formar sujetos conscientes del ambiente en el que habitan, a través del desarrollo de actividades que fomenten el aprendizaje de actitudes que instauren valores; y de habilidades que cimienten conocimientos; estos logros de aprendizajes se encuentran amparados por el Marco Curricular Nacional. Para esto los docentes deben estar preparados profesionalmente, conociendo los temas de EA que son primordiales; razón por la cual se requiere de la incorporación de estas temáticas, en las mallas de educación universitaria; además de la necesidad de ofrecer perfeccionamientos para todos los docentes, no solo para quienes le interesen, ya que la EA es un tema necesario de abordar en las prácticas educativas transversalmente (Leal, 2010, pp.8-9).

Si destacamos que la EA se manifiesta en el marco curricular en Chile, en base a lo que es su Constitución Política de la República de 1980, la que establece en el artículo 19, N° 8: *“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”* (Gobierno de Chile, 2009, p.13), considerando lo planteado en la Constitución, el vivir en un ambiente sin contaminación es un derecho constitucional, lo cual deberá ser asegurado por el Estado, así es como la EA puede ser entendida como una forma de velar por el cumplimiento del artículo antes mencionado (Leal, 2010, p.13). Teniendo presente que esta Constitución es aprobada en plena Dictadura, a través de un plebiscito sin garantías de representatividad democráticas, llevando a la reflexión que luego de 20 años de democracia se mantenga en todo lo esencial sus postulados, validando con ello su origen espurio.

Durante el año 1994 se concreta el "Repertorio de la Legislación de Relevancia Ambiental en Chile", lo que permitió detectar la existencia de 718 textos legales de relevancia ambiental, de diversa jerarquía, que se encuentran vigentes. Sin embargo, dicho estudio también permitió comprobar la gran dispersión, incoherencia y falta de organicidad de la legislación sectorial vigente y sus múltiples modificaciones, lo que ha provocado un gran desconocimiento de sus alcances normativos, incertidumbre sobre la vigencia de los textos



originales y un alto grado de incumplimiento de dicha legislación (Gobierno de Chile. Ley 19.300, 1994, p.10).

Chile dentro de sus avances ha consolidado una definición de EA a través de la Ley de Bases del Medioambiente (1994), la cual la define como un “*proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante*” (Gobierno de Chile, 1994, p.1190).

En la actualidad se están desarrollando en Chile líneas de acción que buscan promover una EA que genere cambios culturales, entre ellas es posible mencionar la Ley 19.300 Bases Generales del Medio Ambiente del año 1994, el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) y la Política Nacional de Educación para el desarrollo sustentable, aprobada el 17 de Abril del 2009, resaltando la puesta en marcha en el curso del año 2010 de la **nueva institucionalidad ambiental** de Chile. Con ello desaparece la actual Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y se da vida a nuevas instituciones, cada una con atribuciones y funciones independientes: **Ministerio del Medio Ambiente, Servicio de Evaluación Ambiental y Superintendencia del Medio Ambiente**. Además, serán prontamente creados los **Tribunales Ambientales** y el **Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas**.

El Ministerio del Medio Ambiente de Chile es creado a través de la promulgación de la Ley 20.417 (año 2010), que reformó la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, el Ministerio tiene a su cargo el desarrollo y aplicación de variados instrumentos de gestión ambiental en materia normativa, protección de los recursos naturales, EA y control de la contaminación, entre otras materias detalla en su artículo 70:

*m) Colaborar con las autoridades competentes a nivel nacional, regional y local en la preparación, aprobación y desarrollo de programas de educación, promoción y difusión ambiental, orientados a la creación de una conciencia nacional sobre la protección del medio ambiente, desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, y a promover la participación ciudadana responsable en estas materias. v) Financiar proyectos y actividades orientados a la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio ambiental, la EA y la participación ciudadana. y) Fomentar y facilitar la participación ciudadana en la formulación de políticas y planes, normas de calidad y de emisión, en el proceso de evaluación ambiental estratégica de las políticas y planes de los ministerios sectoriales.*

### 2.3. La EA como discurso políticamente correcto

Las particularidades del problema ambiental, que involucra integrados conocimiento, producción, hombre y naturaleza, así como la búsqueda de un enfoque transdisciplinar para encontrar soluciones, hacen necesario un nuevo saber que se distinga de aquel que condicionó las intervenciones sociales en cuyos marcos el problema ambiental maduró (Delgado, 2007, pp.89-90).

El problema ambiental visualizado como crisis ambiental es una crisis de civilización, provocada por el modelo económico, tecnológico y cultural de “desarrollo” globalizado, que destruye a la naturaleza y revela la hegemonía cultural occidental. Es una crisis social que incluye fenómenos y procesos naturales y sociales referidos a lo cognitivo, económico, político e ideológico (Bayón, 2010).

El camino hacia una reflexión integradora está relacionado con la naturaleza compleja del problema ambiental, donde confluyen fenómenos que hasta hace poco tiempo eran estudiados por dominios del saber absolutamente separados. La complejidad de lo ambiental incluye la consideración de fenómenos naturales y sociales, y dentro de estos los cognitivos, políticos e ideológicos, distinguiendo a los económicos que se convierten en un valor absoluto (Delgado, 2007, pp.90-106).

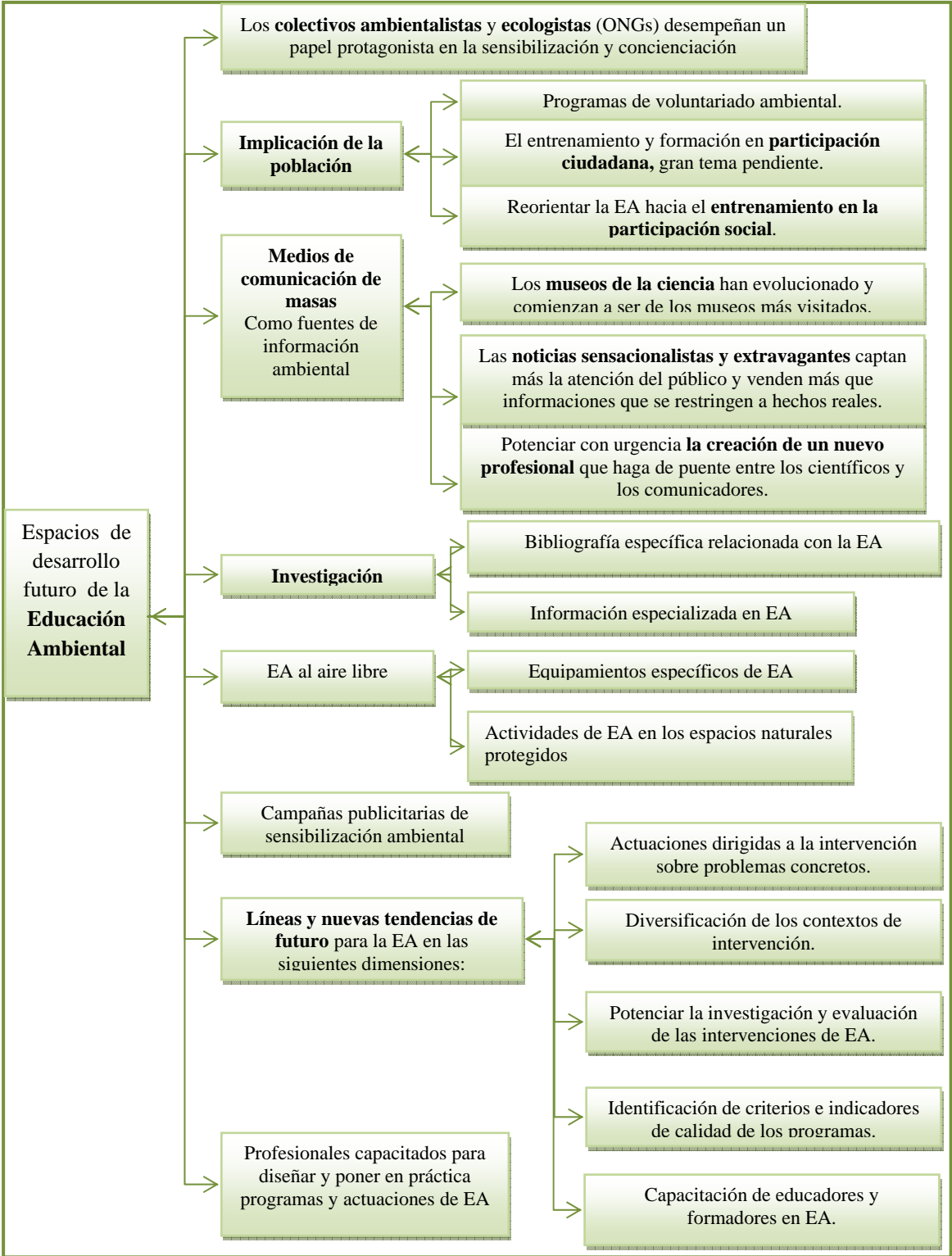
Los asuntos cruciales de la sustentabilidad no son comprensibles ni resueltos solo mediante los conocimientos de la ciencia, incluso con el concurso de un cuerpo científico interdisciplinario, debido en parte al carácter complejo de los asuntos ambientales y en parte porque las decisiones sobre la sustentabilidad ecológica y la justicia ambiental ponen en juego a diversos saberes y actores sociales. Por ello se debe incluir a los saberes no científicos, los saberes populares, los saberes autóctonos, tanto en el diseño de estrategias de conservación ecológica y en los proyectos de desarrollo Sustentable, así como en la resolución de conflictos ambientales (Bayón, 2010).

Es en este contexto, al referirnos a estrategias de solución a los conflictos ambientales, en el caso de la educación no formal resulta fundamental la caracterización de los espacios recreativos y culturales, el uso de los medios de comunicación, el fomento de la participación social y la vinculación entre los programas de trabajo de las organizaciones no gubernamentales. Es de esta forma que el **discurso de la EA** ha sido aceptado como **“políticamente correcto”** con claros consensos en cuanto a que es necesaria su introducción en los espacios de educación formal. El hablar de lo **“políticamente correcto”** según Guitart (2005, p.13) implica primero que lo político no signifique más que lo que atañe a las relaciones de individuos dentro de un grupo social, que permite por consecuencia que unos determinados miembros del grupo ejerzan el poder sobre los otros. En realidad esta expresión es equivalente a lo “socialmente correcto”, lo admitido por los principios de la sociedad en la que se desenvuelve. Teniendo presente los múltiples espacios de desarrollo futuro de la EA, ejemplificados en la figura 3.

La gran parte de los antecedentes referidos a EA realizados hasta la fecha, según Benayas et al. (2003, pp.52-53) son una acción mayoritariamente controlada y ejecutada por los organismos públicos. En buena medida ha perdido su papel inicial de carácter reivindicativo y militante para irse convirtiendo de forma progresiva en una actividad mucho

más profesional, institucionalizada al servicio de la administración pública, la cual en demasiadas ocasiones se ha interesado más en cuidar su propia imagen que en realizar una verdadera función de cambio y dinamización social, es decir actuando a nivel de los “políticamente correcto”.

Figura 3. Espacios de desarrollo futuro de la EA



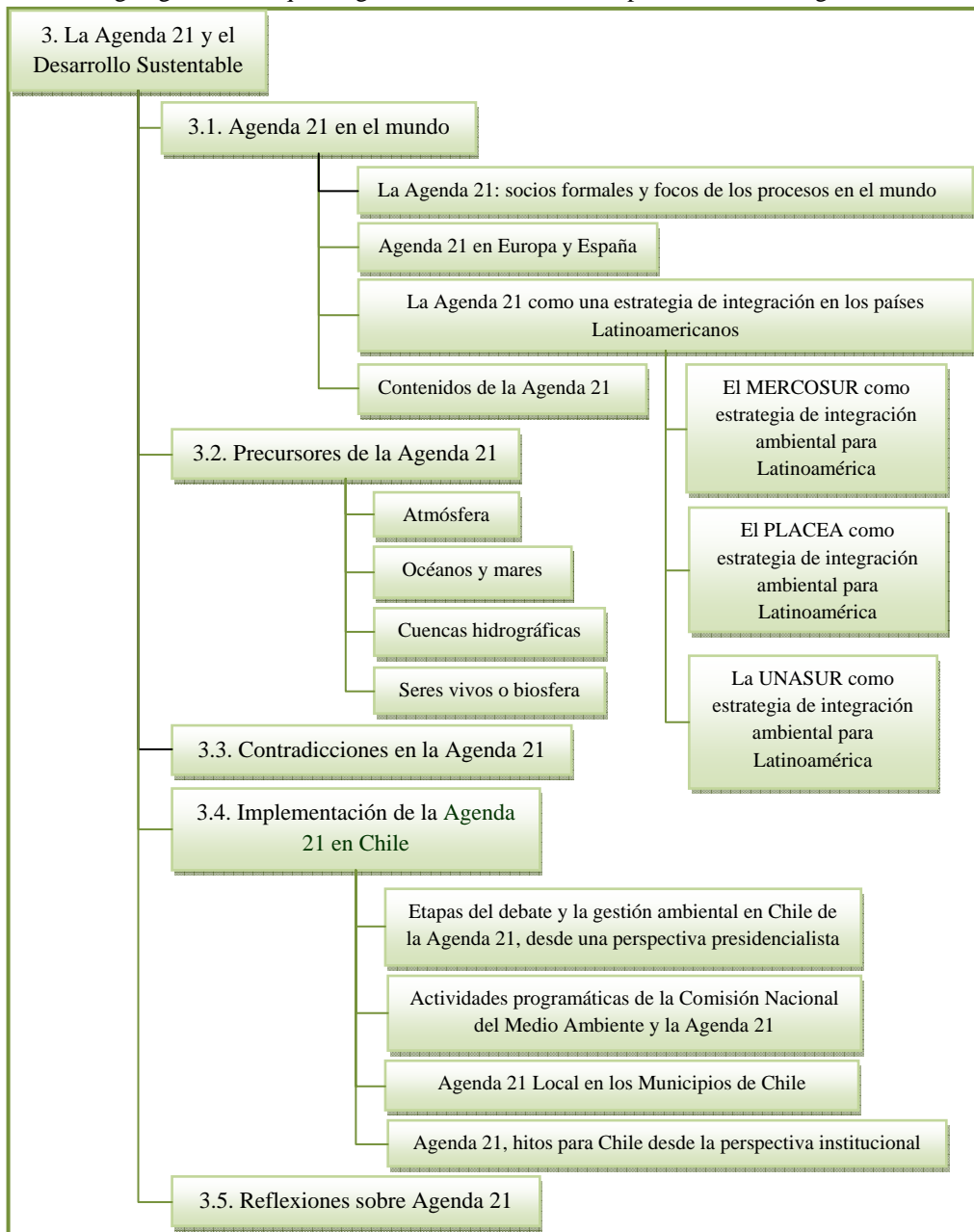
Fuente: Elaborada por el autor, en base a Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003)

### 3. LA AGENDA 21 Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

*El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la amplia participación ciudadana, asegurando el acceso a la información y a la adopción de decisiones...*  
Principio 10: Declaración de Río (1992).

En este apartado se describe la implantación de la **Agenda 21** (en adelante A21) a nivel internacional y nacional (Organigrama 3), reflejando el accionar de las organizaciones públicas, privadas y comunitarias que participan en el programa.

Organigrama 3. Esquema general describiendo la implantación de la Agenda 21

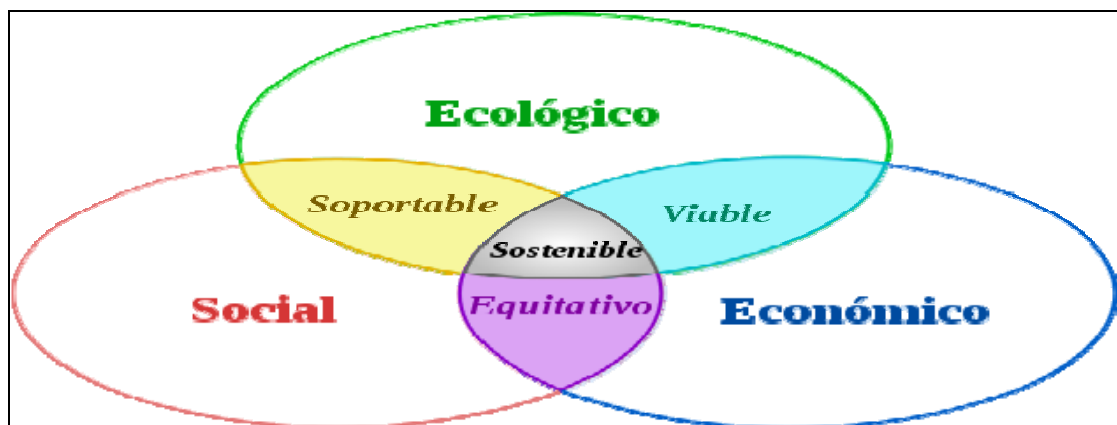


Nos referiremos primeramente al concepto de desarrollo sustentable definido en el año 1984 por el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, más conocido como Comisión Brundtland<sup>7</sup>, la que lo define como: *“aquella que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin menoscabar los recursos de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”*. Se presenta el paradigma de la sustentabilidad y su variante dirigida a la acción, mostrándose un desarrollo sustentable nacido como alternativa al capitalismo de consumo exacerbado y progreso sin límites ecológicos, bajo la creencia de que el modelo político económico imperante no puede permitir alcanzar los objetivos del desarrollo sustentable. Se puede decir que la sustentabilidad emerge de las contradicciones del capitalismo.

Por ello, se impone un nuevo modelo de relaciones sociales, ambientales, económicas e institucionales (Figura 4) que debiera permitir superar las deficiencias del modelo actual, de agentes de mercado aislados, que se relacionan sobre la base de la búsqueda racional del interés propio, en unos mercados organizados por la mano invisible del modelo actual (Carrasco, 2008, p.205).

La idea de sustentabilidad, como se presenta en el siguiente esquema, trata de alertarnos de la necesidad de conjugar el desarrollo económico, la evolución de los sistemas sociales y el equilibrio del ecosistema que les da sustento. Es, por tanto un concepto que integra las áreas medioambiental, económica y social, y aunque no se especifica de forma explícita, también las tendencias institucionales y las tendencias sociales, que de una u otra manera afectan a la demanda ejercida en el mercado.

Figura 4. Los tres pilares del desarrollo sustentable



Fuente: Desarrollo Sustentable, Dréo (2006). Disponible [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_Sustentable](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_Sustentable)

Es así como se entiende el eje fundamental del proceso de sustentabilidad, donde deben situarse los ciudadanos, con su compromiso y participación permanente. En primer lugar, porque deben ser ellos quienes decidan sobre las actividades que en el futuro van a impactar en sus vidas, y en segundo lugar, para que entre ellos y el resto de agentes de dicha

<sup>7</sup> Documento elaborado en el año 1984, por la Primera Ministra Noruega Gro Harlem Brundtland para la Comisión Mundial del Medio Ambiente perteneciente a las Naciones Unidas, titulado “Nuestro Futuro Común”.

sociedad se generen los flujos de información necesarios, de forma que los ciudadanos puedan ser conscientes de las consecuencias en materia de sustentabilidad de sus acciones cotidianas y del impacto de los proyectos de diversa índole sobre el ambiente en general (Carrasco, 2008, p.205).

Es así que para trabajar en lo cotidiano se desarrolla la **Agenda 21 Local** (A21L), de la cual se podría afirmar que la A21L es el primer caso de aplicación de un nueva gobernanza en la que la ciudadanía tiene un renovado protagonismo (Carrasco, 2008).

La A21L es un programa de las Naciones Unidas (ONU) para promover el desarrollo Sustentable. Es un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local por entidades de la ONU, los gobiernos de sus estados miembros y por grupos particulares formales e informales en todas las áreas en las cuales ocurren impactos humanos sobre el medio ambiente. Esta denominación de A21 se basa en los significados de los componentes de este lema, así **Agenda** se define como una lista detallada de asuntos que requieren atención, organizada cronológicamente, **21** hace referencia al siglo 21. La palabra agenda, aunque de origen latino (plural de agendum) es un anglicismo en castellano; el término oficial adoptado por la ONU es Programa 21, aunque poco se usa a nivel internacional.

La A21L es la que demarca el ámbito de acción para una futura Ley Internacional del Ambiente, dentro de la institucionalidad provista por la Organización de las Naciones Unidas. En cierto sentido, esta futura ley internacional es comparable al “Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio” (GATT, “General Agreement on Tariffs and Trade”), antecesor a la Organización Internacional de Comercio, en el sentido que pretende regular materias específicas que emergen de un cuerpo legislativo y que establece un sistema de estímulos y sanciones al cual se acogen voluntariamente los constituyentes.

El origen de la A21 puede hallarse en dos conferencias previas de la ONU: primero, la que produjo la “Declaración de Estocolmo” sobre el Ambiente Humano, de 1972 y segundo, la que produjo el Informe de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, de 1984. La A21 constituye el documento aprobado en la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo”, técnicamente conocida por sus siglas en idioma inglés, UNCED (“United Nations Conference on Environment and Development”). Popularmente, esta Conferencia es también conocida como Cumbre de la Tierra (Earth Summit) o Conferencia de Río 1992, a la cual concurrieron 178 países miembros de la ONU.

Un ausente notable es Estados Unidos, país que asistió a la Cumbre de Río pero que se abstuvo de firmar la declaración y el programa, ya que en este caso en opinión del autor se ejemplifica la contradicción entre lo económico, ambiental y social, dado los intereses que en esta potencia convergen. En esta materia plantea Novo (1995, p.56) que se acentúan los desequilibrios, no solamente entre ese Norte y Sur que pueden representar países ricos y países pobres, sino en el seno de las propias comunidades industrializadas. Europa, por ejemplo, tiene en estos momentos cincuenta millones de pobres. Los EE.UU. de América, treinta y cinco millones. En ambos casos, se trata de personas que constituyen ese Cuarto Mundo “incrustado” en las sociedades ricas, que da testimonio de un crecimiento económico desequilibrado que no es verdadero desarrollo para todos.

La A21 esencialmente establece un marco operativo general para el logro del desarrollo sustentable de la biosfera. Esto es, el fomento del crecimiento económico, la sustentabilidad ambiental y la equidad social, en justa medida y equilibrio, no comprometiendo el bienestar de las futuras generaciones, debiendo los países signatarios de la A21 someterla a sus respectivas legislaturas (Parlamentos, Cámaras) para su ratificación e incorporación al propio cuerpo de leyes y normas del ordenamiento jurídico nacional.

### **3.1. La Agenda 21 en el Mundo**

Debido a que muchos de los problemas y soluciones que están siendo abordados por la A21 tienen su origen en actividades locales, la participación y cooperación de las autoridades será un factor determinante en el cumplimiento de sus objetivos, como lo especifica el capítulo 28 de la A21 (1992). Las autoridades locales construyen, operan y mantienen la infraestructura económica, social y ambiental, supervisan los procesos de planificación, establecen políticas y reglamentos ambientales locales y ayudan en la implementación de políticas ambientales nacionales y subnacionales, siendo el nivel de gobierno más cercano a la gente y juegan un papel vital en educar, movilizar y responder a la gente para promover el desarrollo sustentable (PUND, 1992).

Un organismo de apoyo en esta área es el ICLEI<sup>8</sup>, el cual fue lanzado como el “Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales” (“International Council for Local Environmental Initiatives”) en 1990, en la Oficina Central de las Naciones Unidas en Nueva York. La misión del Consejo consiste en promover y estar al servicio de un movimiento mundial de gobiernos locales para lograr mejoras tangibles en la sustentabilidad global, con un especial énfasis en las condiciones ambientales mediante las acciones locales acumulativas.

Más de 1200 ciudades<sup>9</sup>, municipios y sus asociaciones en el mundo son parte de la creciente membresía de ICLEI. Sus asociados, así como otros cientos de gobiernos locales están comprometidos con las campañas y programas internacionales, siendo una asociación democrática, internacional que ha realizado un compromiso con el desarrollo sustentable, contribuyendo a crear políticas internacionales que fortalecen a los gobiernos locales y apoyando las iniciativas de desarrollo sustentable, representando a los gobiernos locales ante procesos multilaterales de elaboración de políticas, conferencias de las Naciones Unidas, y en reuniones sobre desarrollo sustentable.

El Programa de Gobernabilidad Local: en 1991, ICLEI redactó y coordinó la aceptación del Capítulo 28 de la A21, el cual refrenda la iniciativa “local” de la A21. Desde entonces, más de 6000 gobiernos locales han instituido un proceso de A21L.

Desde noviembre de 2000 a diciembre de 2001, ICLEI, conjuntamente con la Secretaría para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de la ONU y en colaboración con el Programa de Desarrollo de la ONU/Capacity 21 realizó una encuesta mundial sobre las

---

<sup>8</sup> El Consejo Internacional para las iniciativas de Gobiernos para la sustentabilidad (ICLEI) es un organismo internacional no gubernamental dedicado a trabajar con municipios de todo el mundo en materia de desarrollo sustentable.

<sup>9</sup> ICLEI sus miembros a septiembre del 2010, son más de 1200 ciudades, información obtenida de su página web oficial: <http://www.iclei.org/index.php?id=global-members>

actividades de A21L. El propósito de esta encuesta fue evaluar el progreso realizado en el ámbito local a través de la implementación de los procesos A21L, también exploró las limitaciones enfrentadas por las autoridades locales, además de documentar el apoyo requerido para que estos procesos puedan continuar multiplicándose a escala mundial.

Según la encuesta mundial sobre las actividades de A21L (2001), son 6.416 gobiernos locales en 113 países alrededor del mundo, los que están participando en actividades de la A21L. Los resultados de la encuesta demuestran claramente que los procesos de la A21L se han estado expandiendo en el mundo, desde la encuesta de 1997 que informó sobre 1.812 procesos A21L en desarrollo en 64 países.

Existen, sin embargo, diferencias en el nivel de implementación de la A21L bajo diferentes condiciones económicas, ambientales, socio-políticas y regionales particulares. La participación más amplia se evidencia en Europa, donde 5.292 municipalidades se han comprometido con el proceso, representando a más del 80% de los resultados mundiales. También ha habido un significativo aumento en el número de países en los cuales uno o más procesos se encuentran en desarrollo, incluyendo 28 países en África. En los cinco años transcurridos desde la primera encuesta A21L, se ha experimentado un espectacular crecimiento a escala mundial en el uso de la A21L como proceso de planificación (ICLEI, 2001).

Las Campañas Nacionales A21L están en desarrollo en 18 países, representando el 41% de las A21L mundiales. La presencia de una campaña nacional dirigida hacia la A21L tiene implicancias cruciales para la divulgación de tales procesos. Las campañas nacionales son más comunes en Europa y en la región del Asia-Pacífico. En Europa, ocho países con campañas nacionales dan cuenta de 2.011 procesos. La región del Asia-Pacífico tiene seis países con campañas nacionales activas que representan a más del 75% de los procesos en desarrollo. La presencia de una campaña nacional se correlaciona directamente con un alto número de procesos A21L. El 61% de las municipalidades con A21L han desarrollado Planes de Acción Local. A escala mundial, las municipalidades identifican los siguientes temas prioritarios: gestión de recursos naturales, calidad del aire, gestión de recursos hídricos, gestión de energía y transporte (ICLEI, 2001).

### 3.1.1. La Agenda 21: socios formales y focos de los procesos en el mundo

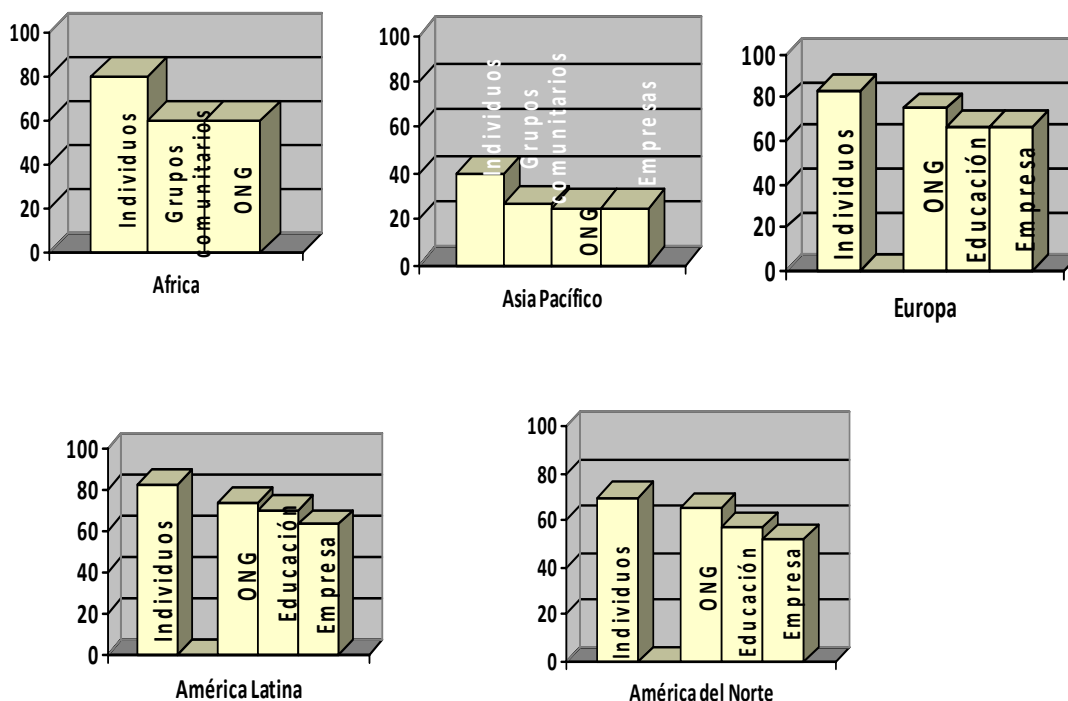
El desarrollo de la A21L, a través de las experiencias existentes tanto en países del Norte como del Sur, ha motivado en general efectos positivos sobre la participación. Por un lado estos procesos han reforzado la participación pública al hacerla más intensiva, inclusiva y diversificada; por otro, han matizado algunos de los problemas asociados a la participación pública (Calabuig, 2007).

A continuación se ofrecerá una panorámica de la situación actual de las A21L a nivel mundial, por áreas geográfico-políticas. Se mostrarán fundamentalmente las diferencias apreciadas entre regiones más pobres y más ricas, en cuanto a las prioridades de desarrollo y el trato que se le confiere al factor medioambiental. Todo ello en el contexto de la encuesta mundial sobre las actividades de A21L realizada por ICLEI el año 2001, junto con la Secretaría para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de la ONU, se presentan



aquellos resultados<sup>10</sup> que representan el proceso de implementación de la A21L en el mundo (Gráfico 1). Así nos referiremos a continuación a algunos antecedentes en relación a cada continente:

Gráfico 1: Socios formales incluidos en los procesos A21L en el mundo



Fuente: Adaptada por el autor en base a ICLEI (2001).

- En África aún existen grupos que no han sido incluidos en el proceso. Los resultados indican que las mujeres y los jóvenes están incluidos en menos de la mitad de los procesos informados y que las minorías étnicas se incluyen en sólo un 3% de ellos.
- En el Asia Pacífico las minorías étnicas y los sindicatos siguen siendo excluidos de los procesos de la A21L. Solo el 13% de las municipalidades indicaron participación de los jóvenes.
- En Europa se están llevando a cabo importantes avances en términos de participación ciudadana. En más del 75% de los procesos europeos se incluye a grupos de interesados. El compromiso del sector educacional es especialmente fuerte.
- América Latina fue la única región que señaló a la preservación del patrimonio y la cultura como un área de actividad o logro. El Foco en la preservación del patrimonio y la cultura es característico de esta región.
- América del Norte es la única región en la cual se informó que el empoderamiento comunitario era un logro destacado.

<sup>10</sup> A partir del documento más actualizado al respecto, el *Second Local Agenda 21 Survey*, realizado por el ICLEI en 2001 para el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU.

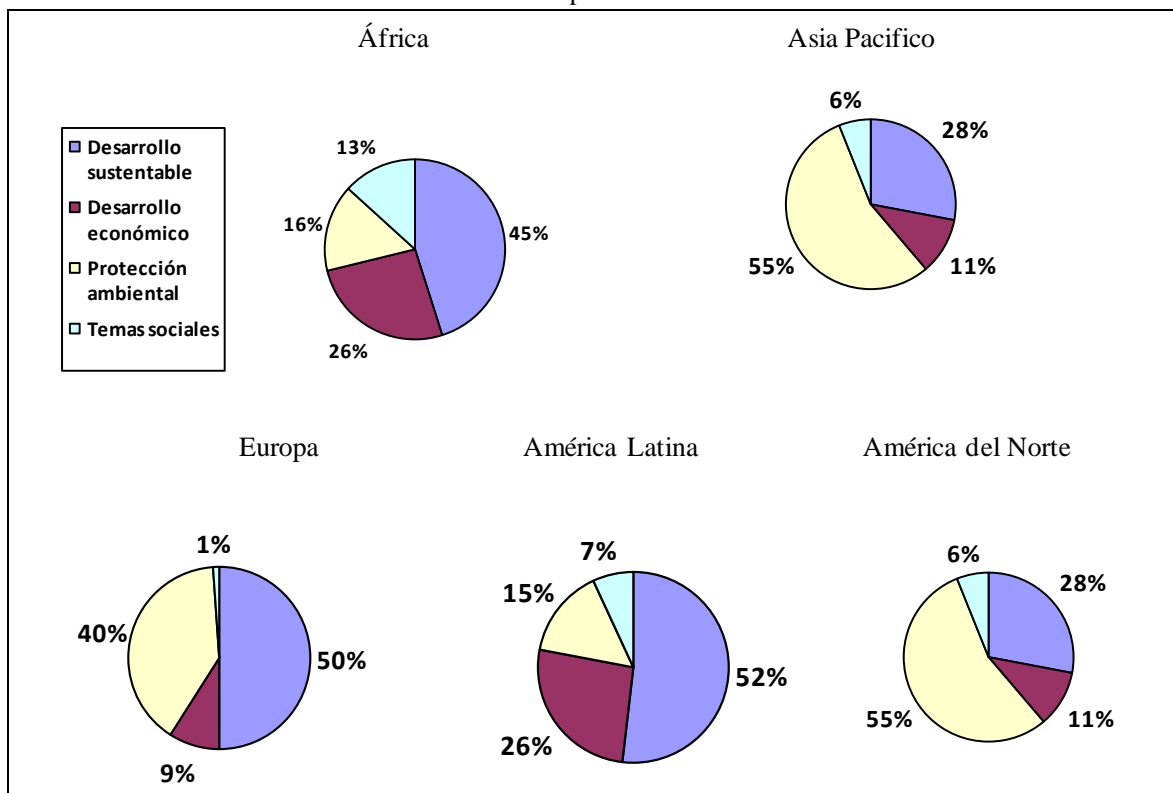
Existen significativas oportunidades para avanzar en estos procesos de planificación sustentable y realizar los resultados orientados a la acción.

Los “focos de A21L en el mundo” son representativos de los tiempos y sus particularidades en cada localidad (Gráfico 2). Es así que los temas sociales están prácticamente ausentes en América del Norte y Europa. Mientras que el Desarrollo Económico tiene amplia relevancia en África y América Latina, siendo menormente considerada la protección ambiental, lo cual pareciera una paradoja para la sustentabilidad, pero lógico para la política económica de mercado imperante actualmente. Presentamos a continuación una breve reseña según la focalización de la A21L en cada continente:

- En **África** los procesos de la A21L han sido adoptados por al menos 151 municipalidades en 28 países. Solo Sudáfrica ha establecido una campaña nacional para apoyar a los gobiernos locales en su adopción de la A21L. Las municipalidades están adaptando la A21L para adecuarse mejor a sus situaciones locales.
- Una de las características de la A21L en la región del **Asia-Pacífico** que sobresale es el fuerte énfasis puesto en la protección ambiental. Como se puede observar en los siguientes gráficos, muchas municipalidades la están usando como un tema central para sus procesos.
- Los procesos de la A21L en **Europa** están impulsados por dos grandes enfoques. Un enfoque de “desarrollo sustentable,” que valora los temas ambientales, económicos y sociales por igual, está siendo seguido por alrededor de la mitad de los procesos municipales y otro definido como sólo ambiental. Cabe destacar que Europa es la única región en la cual el cambio climático se informa como una alta prioridad. Al igual que en otras regiones, los procesos de la A21L en Europa están llevando a cabo importantes avances en términos de participación ciudadana.
- En **América Latina**, 119 municipalidades en 17 países han asumido procesos de la A21L. Gran parte de esta actividad ha ocurrido en forma independiente a las campañas nacionales establecidas. Sólo Ecuador y Perú tienen campañas nacionales, aunque varios otros países están desarrollando sistemas de apoyo más fuertes. Las municipalidades en América Latina están adoptando una gran variedad de enfoques para la A21L. El enfoque de “desarrollo sustentable” es el más común pero muchos procesos también están centrados de manera específica en preocupaciones ambientales y económicas.
- El enfoque para estos procesos en **América del Norte** varía enormemente. El desarrollo económico, la protección ambiental y el desarrollo sustentable son todas áreas comúnmente identificadas como la naturaleza superior de los procesos individuales.

Es destacable que la A21L está avanzando de la agenda a la acción y lo están haciendo con el compromiso de la comunidad en general.

Gráfico 2. Foco de los procesos A21L en el mundo



Fuente: Adaptada por el autor en base a ICLEI (2001).

Un contraste negativo en relación a estas iniciativas es la falta de evaluación sistemática, y así no poder obtener documentación procedente de evaluaciones regionales y en profundidad sobre el grado de implantación de la A21L.

### 3.1.2. La Agenda 21 en Europa y España

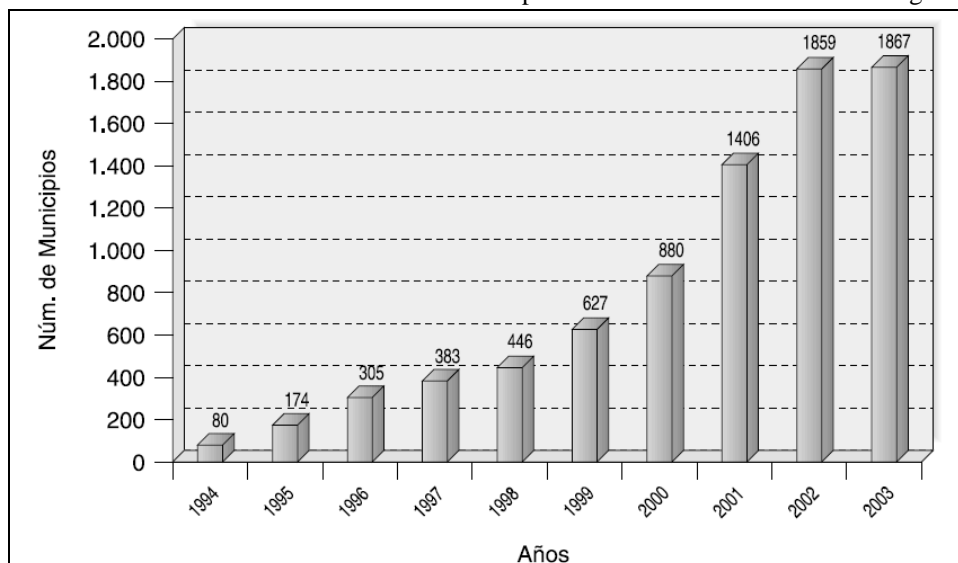
Datos de la A21L en los municipios españoles son los que aporta la encuesta mundial sobre A21L, realizada por “Gobiernos Locales para la Sustentabilidad”, ICLEI (2001). Los resultados de este estudio señalan que, de las 6416 prácticas de A21L identificadas en 113 países de todo el mundo, la inmensa mayoría, 5292, se localizan en Europa, de las cuales 359 pertenecen a España. Es decir los municipios españoles representan aproximadamente el 5,6% respecto del total de A21L iniciadas en todo el mundo, y en torno al 7% respecto de las europeas. Entre los países que figuran a la cabeza en cuanto a implementación de la A21, España se sitúa en cuarto lugar, por detrás de Alemania, Italia y Reino Unido (ICLEI, 2001; Garrido, 2005).

El desarrollo sustentable es un objetivo de alcance mundial. La Unión Europea, al igual que los demás signatarios de la “Declaración de Río” (1992), se comprometieron en la 19ª sesión especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 1997, a elaborar estrategias en este sentido para la “Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable de septiembre de 2002”, celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica).

Las ciudades participantes en la “I Conferencia de la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sustentables (1994)” se comprometieron a iniciar procesos de A21L y a impulsar

estos programas entre otras comunidades locales. La Carta de Aalborg<sup>11</sup> (Gráfico 3), constituye el documento principal fruto de esta Primera Conferencia.

Gráfico 3. Evolución del número de municipios firmantes de la Carta de Aalborg



Fuente: Aguayo y Echeverría (2003, p.64).

El número de firmantes de la Carta de Aalborg puede servir de indicador para valorar la aceptación de la A21L en las distintas Comunidades. En la tabla 1 se recoge para cada Comunidad Autónoma el número de municipios que habían firmado la Carta de Aalborg al año 2003. Esta firma suele ser una simple declaración de buenas intenciones, que muchas veces no se traduce en el inicio real de una A21L, pero, aun así, implica que se conocen estos programas y que se muestra un interés por ellos (Aguayo y Echeverría, 2003, p.84).

<sup>11</sup> En la Primera Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sustentables, más de 600 participantes consensuaron un documento, la **Carta de Aalborg (1994)**, en la que los firmantes se comprometían a trabajar por la Sustentabilidad a nivel local, formalizando su adhesión a la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sustentables. Hoy el inicio formal de la A21L en un municipio es la firma de la Carta de Aalborg. Actualmente, son más de 2600 las autoridades locales signatarias, provenientes de más de 45 países (en España hay 1114 municipios adheridos).

Tabla 1. Municipios que han firmado la Carta de Aalborg en España por Comunidad Autónoma, 2003 (\*)

CC.AA.	Municipios	Municipios firmantes de la carta de Aalborg (*)	Porcentaje
Andalucía	770	63	8,18%
Aragón	730	1	0,14%
Asturias (Principado de)	78	1	1,28%
Islas Baleares	67	27	40,30%
Canarias	87	31	35,63%
Cantabria	102	1	0,98%
País Vasco	250	25	10,00%
Castilla la Mancha	817	42	5,14%
Castilla y León	2248	20	0,89%
Cataluña	946	217	22,94%
Extremadura	383	2	0,52%
Galicia	315	7	2,22%
La Rioja	174	0	0,00%
Madrid	279	8	2,87%
Murcia (Región de)	45	41	91,11%
Navarra (C. Foral de)	272	19	6,99%
C. Valenciana	541	104	19,22%
Total	8003	609	7,61%

(\*) Se consideran sólo los municipios que han firmado la Carta de Aalborg de forma individual.

Fuente: Aguayo y Echeverría (2003, p.84).

En la “Segunda Conferencia Europea de Pueblos y Ciudades Sustentables” (Lisboa, 1996), los participantes suscribieron el Plan de Acción titulado “De la Carta a la Acción”, en el que se enfatizó la idea de la creación de redes de autoridades locales que les posibilitara compartir oportunidades, cargas y responsabilidades.

En la Conferencia de Hannover (2000), Tercera Conferencia Europea sobre Ciudades y Municipios Sustentables, los líderes municipales reclamaron más financiación y capacidad de autogobierno a las autoridades nacionales para implantar Programas de Desarrollo Sustentable y se comprometieron a introducir indicadores para la Sustentabilidad local. En cualquier caso, el desarrollo sustentable es un concepto que engloba tres tipos de solidaridad: interterritorial, interpersonal e intergeneracional, ya que los actuales niveles de consumo, que acarrear frecuentemente un elevado derroche de recursos, en las economías avanzadas no pueden ser alcanzados por la totalidad de la población mundial, y posiblemente tampoco por las generaciones futuras, sin destruir el capital natural (Aguayo y Echeverría, 2003, p.64).

**La Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles**, se desarrolla activamente con las conferencias albergadas en Aalborg 1994, Lisboa 1996, Hannover 2000, Aalborg 2004, Sevilla 2007 y la VI Conferencia en Dunkerque, Francia, en Mayo de 2010. Constatando en esta última conferencia que más de 3.000 gobiernos locales, provenientes de más de 40 países europeos son firmantes de la Carta de Aalborg, documento fundador de la Campaña, y más de 600 Gobiernos Locales Europeos ya han firmado los “Compromisos de Aalborg”<sup>12</sup>.

<sup>12</sup>**Compromisos de Aalborg:** Las ciudades, y unidades territoriales firmantes se comprometieron a participar en las iniciativas locales del A21 de Naciones Unidas y a desarrollar programas hacia un desarrollo sostenible, a la vez que iniciaron la Campaña de Ciudades Europeas Sostenibles.

### 3.1.3. La A21 como una estrategia de integración en los países Latinoamericanos

De igual forma que podemos situar el origen de la A21 en las conferencias de la ONU, también podemos plasmar el origen de las estrategias de integración regionales a nivel Latinoamericano en congresos, cumbres y programas de integración. Teniendo presente lo dicho al inicio de este apartado donde se afirma que: *“muchos de los problemas y soluciones que están siendo abordados por la A21 tienen su origen en actividades locales”* (PUND, 1992). Es de esta forma que a través de la integración, participación y cooperación serán factores determinantes en el cumplimiento de los objetivos de la A21, como se especifica el capítulo 28 de la Agenda. Por ello el involucrar, coordinar y desarrollar los objetivos y el trabajo conjunto en las estructuras político administrativas nacionales, subnacionales, regionales y locales, son el camino para potenciar el desarrollo de la A21, abarcando con ello las perspectivas económicas, sociales y ambientales de este programa.

En este contexto que nos referiremos a continuación al MERCOSUR, el PLACEA y a la UNASUR.

#### 3.1.3.1. El MERCOSUR como estrategia de integración ambiental para Latinoamérica

**El Mercado Común del Cono Sur (MERCOSUR)** nació en 1991 tras la firma del Tratado de Asunción, teniendo como países miembros a Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, y, recientemente, fue aprobada la incorporación de Venezuela. Son países asociados Chile, Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia. Dentro de la estructura oficial del Mercosur funciona el Subgrupo de Trabajo de Medio Ambiente (SGT-6), que tiene por objetivos el tratamiento de las cuestiones ambientales de interés común, como las normas ambientales en el contexto del Mercosur, y las acciones conjuntas en áreas de ecosistemas compartidos, así como la coordinación de posiciones en los acuerdos internacionales en el área ambiental, entre otros (PNUD, 2006).

En la declaración de la primera reunión de Ministros del Medio Ambiente del Mercosur, ocurrida en 1995, es resaltada la importancia de incentivar la armonización de posiciones en los foros internacionales de medio ambiente, particularmente en el que se refiere a la implementación de la A21. El tema es levantado nuevamente el año 2003, resultando en un comunicado Ministerial que expresa la determinación de los países para trabajar en todos los niveles; local, nacional, regional e internacional, para fomentar la implementación de la A21, adoptada en la Conferencia de Medio Ambiente (Río 1992), y el Plan de Implementación de Johannesburgo, aprobado en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable, en 2002.

En junio de 2004, entró en vigor el "Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente en el Mercosur", firmado por los cuatro países miembros. En el acuerdo, los Estados partes reafirman su compromiso con los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Según los datos obtenidos de los gobiernos de los países del Mercosur y la Comisión de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas, sería Brasil el único miembro del Mercosur, que ha creado un Consejo Nacional de la A21, con estructuras para la coordinación de acciones, seguimiento y evaluación de la aplicación, siendo el país donde hay mayor

cantidad de experiencia, tanto en número absoluto de los experimentos, como la proporción de municipios con el Programa 21. En otros países existen o han existido varias iniciativas, pero ninguna ha logrado un nivel de desarrollo que permite mostrar un Programa 21 Nacional.

Según la encuesta mundial sobre A21L, realizada por el ICLEI (2001) en América Latina, las prioridades municipales específicas expresadas fueron variadas, entre las más comunes se incluyen:

- Desarrollo comunitario
- Turismo
- Desarrollo económico
- Erradicación de la pobreza
- Gestión de recursos hídricos

Los gobiernos locales informaron que el desarrollo comunitario era una prioridad en el 85% de las municipalidades. De cualquier modo muchas de las prioridades mencionadas anteriormente son similares a aquellas en otras regiones, particularmente en África, siendo América Latina la única región que identifica el turismo como una prioridad para la A21L.

### 3.1.3.2. El PLACEA como estrategia de integración ambiental para Latinoamérica

Producto de un esfuerzo colectivo gestado en los Congresos Iberoamericanos de EA como espacio de integración y de compartir experiencias, se concibe la creación del **Programa Latinoamericano y del Caribe de Educación Ambiental** en el marco del Desarrollo Sustentable (**PLACEA**).

Es así que en el contexto del III Congreso Iberoamericano realizado en Caracas en el año 2000, los representantes de los Ministerios de Educación y Ambiente acordaron empezar a preparar una propuesta de Programa Regional de EA; ésta fue encomendada a Venezuela. Durante el IV Congreso Iberoamericano en Cuba (2003) se realizó el II Simposio de Países Iberoamericanos sobre Estrategias y Políticas Nacionales de EA, Venezuela presentó un proyecto para la discusión el cual fue acogido por los participantes y se acordó someterlo a consulta participativa en toda la región. También se acordó darle relevancia política y presentarlo ante el XIV Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe que se realizaría en Panamá en 2003.

La decisión 10 de dicho Foro sobre la “Adecuación del programa de trabajo de la Red de Formación Ambiental a la implementación de la ILAC (Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sustentable) e incorporación del Programa Latinoamericano y del Caribe de EA para el Desarrollo Sustentable” efectivamente aprobó el PLACEA.

Este programa está concebido para ser una contribución Latinoamericana y Caribeña a la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, así como a los Planes de Acción de Johannesburgo y el Programa de Acción de Barbados para el desarrollo sostenible de pequeños Estados insulares en desarrollo (SIDS por sus siglas en inglés).

El PLACEA establece un mecanismo regional permanente para impulsar la coordinación de políticas, estimular el desarrollo de programas y proyectos y fomentar la

comunicación, el intercambio y el apoyo mutuo entre los gobiernos regionales, así como entre estos y los otros actores sociales involucrados en el desarrollo de programas de EA.

Definiendo como sus objetivos específicos el: Consolidar las políticas públicas de EA en la región; Establecer mecanismos para el trabajo en red; Fortalecer los aspectos conceptuales de la EA y el Fortalecer la capacitación continua.

### 3.1.3.3. La UNASUR como estrategia de integración ambiental para Latinoamérica

La **Unión de Naciones Suramericanas** o **Unión de Naciones Sudamericanas** (conocida por su acrónimo **UNASUR**) es un organismo regional de múltiples ejes que integra a doce repúblicas independientes de Sudamérica. Aprobado por los parlamentos de Argentina, Chile, Perú, Venezuela, Ecuador, Guayana y Bolivia, pero faltando, al menos, otras dos ratificaciones para que vea la luz. Necesita ser ratificado por Brasil, Colombia, Paraguay, Surinam y Uruguay.

El tratado constitutivo se firmó el 23 de mayo de 2008 en la ciudad de Brasilia donde se estructuró y oficializó la Organización. La primera presidenta *pro tempore* fue la presidenta de Chile, Michelle Bachelet, en un mandato de un año de duración.

El día 4 de mayo de 2010, en la cumbre extraordinaria en Campana, provincia de Buenos Aires, se designó por unanimidad a Néstor Kirchner (ex presidente de la República Argentina) como primer secretario general de UNASUR por un periodo de dos años. Con la formación de la Secretaría General y el cargo de secretario general de la UNASUR se construye un liderazgo político a nivel internacional y es un paso más hacia la formación de una institución permanente en su consolidación (lamentablemente el ex presidente Argentino fallece el 27 de octubre del 2010, dejando un vacío político en esta naciente institucionalidad).

El proyecto de integración regional de la UNASUR tiene como objetivo construir, de manera participativa y consensuada, un espacio de integración y unión en lo cultural, social, económico y político entre sus integrantes, utilizando el diálogo político, las políticas sociales, la educación, la energía, la infraestructura, la financiación y el medio ambiente, entre otros, para eliminar la desigualdad socioeconómica, lograr la inclusión social, la participación ciudadana y fortalecer la democracia.

### 3.1.4. Contenidos de la A21

En la introducción que presenta este histórico programa de las Naciones Unidas denominado A21, se resalta que la humanidad se encuentra en un momento decisivo de la historia, diciendo lo siguiente:

*Nos enfrentamos con la perpetuación de las disparidades entre las naciones y dentro de las naciones, con el agravamiento de la pobreza, el hambre, las enfermedades y el analfabetismo y con el continuo empeoramiento de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar. No obstante, si se integran las preocupaciones relativas al medio ambiente y al desarrollo y si se les presta más atención, se podrán satisfacer las necesidades básicas, elevar el nivel de vida de*



*todos, conseguir una mejor protección y gestión de los ecosistemas y lograr un futuro más seguro y más próspero. Ninguna nación puede alcanzar estos objetivos por sí sola, pero todos juntos podemos hacerlo en una asociación mundial para un desarrollo Sustentable.*

El cuerpo central de la A21 consta de 40 capítulos (Tabla 2) esta dividido en cuatro secciones:

- Dimensiones sociales y económicas (capítulos 2 al 8).
- Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo (capítulos 9 al 22).
- Fortalecimiento del papel de los grupos principales (capítulos 23 al 32).
- Medios de ejecución (capítulos 33 al 40).

Tabla 2. Relación de la Agenda 21; sección, capítulo y tema.

Secciones	Capítulo	Temas
Dimensiones sociales y económicas del Desarrollo	2: Cooperar internacionalmente para lograr el desarrollo sustentable en países en desarrollo y políticas domésticas relacionadas. 3: Combatir la pobreza. 4: Cambiar los patrones de consumo. 5: Compatibilizar dinámica demográfica y sustentabilidad. 6: Proteger y promover la salud humana. 7: Promover el desarrollo de asentamientos humanos sustentables. 8: Integrar ambiente y desarrollo en la toma de decisiones.	Pobreza Producción y consumo Saludos cordiales, Asentamientos humanos Tomo de decisiones integradas
Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo	9: Proteger la atmósfera. 10: Realizar un acercamiento integrado a la planificación y manejo del recurso suelo. 11: Combatir la deforestación. 12: Manejar ecosistemas frágiles: combatir la desertificación y sequía. 13: Manejar ecosistemas frágiles: desarrollar sustentablemente las áreas montañosas. 14: Promover la agricultura sustentable y el desarrollo rural. 15: Conservar la diversidad biológica. 16: Manejar la biotecnología de manera ambientalmente cuidadosa. 17: Proteger los océanos, todo tipo de mares, incluyendo aquellos cerrados o semi-cerrados, y las áreas costeras, así como proteger, usar racionalmente y gestionar sus recursos vivientes. 18: Proteger la calidad y abastecimiento de recursos dulceacuícolas: aplicar acercamientos integrados al fomento, manejo y uso de recursos hídricos. 19: Manejar de manera ambientalmente cuidadosa las sustancias químicas tóxicas, incluyendo la prevención del tráfico internacional ilegal de productos tóxicos y peligrosos. 20: Manejar de manera ambientalmente cuidadosa los desechos peligrosos, incluyendo la prevención del tráfico internacional ilegal de desechos peligrosos. 21: Manejar de manera ambientalmente cuidadosa los desechos sólidos, incluyendo aspectos relacionados con alcantarillado. 22: Manejar de manera ambientalmente cuidadosa y segura los desechos radioactivos.	Atmósfera Océanos y mares Tierra Bosques Montañas Diversidad biológica Ecosistemas Biotecnología Recursos de agua dulce Elementos químicos tóxicos Residuos radiactivos y sólidos peligrosos
Fortalecimiento del papel de los grupos principales	23: Preámbulo: Un requisito importante para lograr el desarrollo sustentable es la participación ciudadana informada en la toma de decisiones de las agencias gubernamentales. 24: Implementar un plan de acción global para las mujeres, con miras al desarrollo sustentable y equitativo. 25: Incorporar a niños y jóvenes en el desarrollo sustentable. 26: Reconocer y reforzar el papel de los pueblos indígenas y sus comunidades. 27: Reforzar el papel de las organizaciones no-gubernamentales, como socios	Jóvenes Mujeres Indígenas Organizaciones no gubernamentales Autoridades locales Sindicatos Empresas

	para el desarrollo sustentable. 28: Implementar las iniciativas de las autoridades locales en apoyo a la A21. 29: Reforzar el papel de los trabajadores y de sus organizaciones sindicales o gremiales. 30: Reforzar el papel de los empresarios. 31: Incentivar a la comunidad científica y tecnológica. 32: Reforzar el papel de los agricultores.	Comunidades científicas y técnicas Agricultores
Medios de ejecución	33: Recursos y mecanismos financieros, para el desarrollo sustentable de los países en desarrollo deben provenir de los ya desarrollados. 34: Transferencia de tecnología ambientalmente cuidadosa, cooperación y capacitación. 35: Ciencia para el desarrollo sustentable. 36: Educación, sensibilización y capacitación. La EA debiera ser incorporada a todos los niveles educacionales, comenzando por el básico y prosiguiendo en la adultez. 37: Mecanismos nacionales y cooperación internacional para la capacitación en países en desarrollo. 38: Arreglos institucionales internacionales. 39: Instrumentos y mecanismos legales internacionales. 40: Información para la toma de decisiones. Es necesario desarrollar indicadores ambientales que puedan ser usados en las cuentas nacionales.	Finanzas Transferencia de tecnología Información Toma de conciencia pública Formación de capacidades Educación Instrumentos legales Marcos institucionales

Fuente: Adaptación del autor basado en Garrido (2005).

En el contexto de la A21, destacamos la necesidad de información para la adopción de decisiones fundadas, razonables y esperanzadoras, reflejada en el artículo 40 de la A21, donde se explicita que en el desarrollo Sustentable cada persona es a la vez usuario y portador de información, considerada en un sentido amplio, que incluye datos, información y el conjunto adecuado de experiencias y conocimientos. Además se plantea la necesidad de información en todos los niveles, desde el de dirección superior, en los planos nacional e internacional, al comunitario y el individual. Y en base a ello se refiere que hay dos esferas de programas que deben aplicarse a fin de velar porque las decisiones se basen cada vez más en información fidedigna, a saber: reducción de las diferencias en materia de datos y mejoramiento del acceso a la información. Si esto no se cumple, no se podrán tomar decisiones realmente fundadas, razonables y esperanzadoras (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992).

### 3.2. Precursores de la A21

Aunque el mandato que tomó la ONU en su momento para preparar la A21 parezca excesivamente ambicioso, en realidad desde hace décadas se ha ido acumulando legislación internacional que trata del uso de los recursos naturales. Aunque no necesariamente bajo el cuño del desarrollo sustentable, hay al menos cuatro componentes de la biosfera de los cuales dicho desarrollo depende y todos están enmarcados en sendos Acuerdos, Convenciones, o Tratados, que cobran fuerza legal en la medida que son ratificados e incorporados al sistema legal de los diversos países miembros.

A continuación haremos una breve reseña de cómo el uso compartido por diversos estados miembros de la ONU ha resultado en una cantidad de cuerpos legales vinculantes que efectivamente regulan el uso de los medios receptores naturales. No es casual que los cuatro

componentes de la biosfera son todos medios receptores de impactos de diversas actividades humanas: la atmósfera; los océanos y mares; las cuencas hidrográficas; los seres vivos o biósfera.

### 3.2.1. Atmósfera

A partir de la década de los 70 del pasado siglo, buena parte de los países del hemisferio norte comenzaron a implementar leyes y regulaciones en cuanto al uso de la atmósfera como receptor de emisiones contaminantes. Estas regulaciones al principio fueron de resguardo de la salud pública de los respectivos países, pero durante los años 80 se pasó a su internacionalización y a la protección de componentes aparte de los seres humanos, ya que la ciencia y la realidad palpable constata que para la contaminación no existen fronteras políticas. Por ejemplo, la “Convención de Ginebra sobre Contaminación Atmosférica Transfronteriza de Larga Distancia”, de 1978, vincula legalmente a distintos países con el fin de disminuir la contaminación atmosférica que produce la llamada "lluvia ácida".

El Protocolo de Helsinki, de 1985, y del de Sofía, de 1988, hace operativa la Convención porque establecen requerimientos específicos para reducir los niveles de emisión de una serie de contaminantes, incluyendo los óxidos nitrosos. Aunque evidentemente la lluvia ácida afecta la salud de los seres humanos, la alarma pública sobre este fenómeno surgió con la constatación de la muerte masiva de bosques europeos.

Efectos prácticos de la implementación de los protocolos han sido la exigencia del uso de convertidores catalíticos en los automóviles y el reemplazo gradual de la gasolina con plomo por aquella sin este elemento.

Otro ejemplo de internacionalización de leyes sobre la atmósfera es la “Convención de Viena para la Protección del Ozono Estratosférico”, de 1986. Esta convención resultó de la constatación que los compuestos clorofluorcarbonados (CFCs) que se usan como refrigerantes, destruían el ozono estratosférico, un elemento que filtra radiación ultravioleta (UV) en la alta atmósfera. La radiación UV aumenta la tasa de mutaciones en seres vivos y se manifiesta en una mayor probabilidad de contraer cataratas a los ojos y cáncer a la piel. La producción de Protocolos que dieran operabilidad a la Convención se hizo perentoria cuando científicos atmosféricos descubrieron en 1988 el "agujero" en la capa de ozono sobre la Antártida.

El Protocolo de Montreal, de 1988, y particularmente la segunda reunión de las partes en Londres, en 1990, resultó en el acuerdo de llegar al cese total del uso de CFCs en el año 2000. En términos prácticos, esto ha conducido a la búsqueda de nuevos elementos refrigerantes y propelentes que no afecten la capa de ozono y a una explosión en el mercadeo de productos que aseguran protegerla, situación que debe regularse científica y legalmente.

Los dos ejemplos mencionados apuntan a que cuando hay suficiente interés público y buen conocimiento científico de respaldo, la institucionalidad política responde con rapidez y, vía regulaciones, produce cambios importantes en los modos de vida de la población de los países que concurren a acuerdos internacionales.

Uno de los ejemplos más relevantes que podemos mencionar a nivel mundial es la implementación de la “Convención Marco de Río de Janeiro sobre Cambio Climático”, de

1992, la que acuerda reducir los niveles de emisión de los llamados "gases invernadero". Esta Convención en 1997 dio origen al Protocolo de Kyoto, que cuenta con medidas jurídicamente vinculantes respecto de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

En el año 2009 se concreta el ejemplo más reciente en el objetivo, entre otros, de reforzar la conciencia pública a escala mundial de los problemas relacionados con el cambio climático, realizándose la "XV Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático" en Copenhague, Dinamarca, organizada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) con la meta de preparar futuros objetivos para reemplazar los del Protocolo de Kioto, que concluye en 2012. En la conferencia se acreditaron 34.000 personas entre delegados de los 192 países miembros de la CMNUCC, expertos en clima, representantes de organizaciones no gubernamentales y prensa, teniendo como resultados logros muy discutibles y disminuidos en su posible impacto, para una diversidad de analistas y organizaciones.

### 3.2.2. Océanos y mares

Tal vez por su antigüedad de uso y reconocida importancia como medios de transporte, y por el hecho de que cerca del 60% de la población humana vive en las proximidades de las costas de los continentes, estos cuerpos acuáticos fueron de los primeros en ser regulados en cuanto a su uso internacional. Ya junto con la Conferencia de Estocolmo de 1972, se realizó en Londres la "Convención sobre Contaminación Marina por Descarga de Fluidos y otros Materiales". Esta convención, que contemplaba sólo descargas desde barcos, fue complementada en 1974 por la "Convención de París para la Protección del Medio Marino por Contaminación de Origen Terrestre". Estas dos convenciones, acordadas entre naciones con costas en el Océano Atlántico Norte, posteriormente se amplió a todos los océanos y es conocida como la "Convención de las Naciones Unidas sobre la Ley del Mar", abierta para su firma en Jamaica, en 1982 y aplicable desde 1994. La Convención entró en vigor en 1982 como parte del Sistema del Tratado Antártico, de conformidad con las disposiciones del artículo IX del Tratado. En su establecimiento primó la necesidad de considerar las graves consecuencias del aumento de las capturas de kril en el Océano Austral, en las poblaciones mismas de kril y en la fauna marina, especialmente en aves, focas y peces que dependen de aquél para su subsistencia.

Los mares regionales también han recibido la atención de naciones que concurren en su uso como medio de transporte y como receptor de efluentes. El primer tratado internacional al respecto fue el "Acuerdo de Helsinki sobre la Protección del Medio Marino del Área del Mar Báltico", de 1974. En corto lapso surgieron el "Acuerdo de Barcelona para el Mar Mediterráneo", de 1976; la "Convención Regional de Kuwait para el Golfo Pérsico", de 1978; la "Convención sobre Conservación de los Recursos Vivos Antárticos", de 1980; la "Convención de Lima para el Pacífico Sureste", de 1981; la "Convención de Jiddah para el Mar Rojo y Golfo de Adén", de 1982; la "Convención de Cartagena para el Gran Caribe", de 1983; etc.

En relación a la efectividad de fiscalización de estas convenciones, debe recordarse que la Ley del Mar reconoce a cada país costero un mar territorial de 12 millas y una zona de

exclusividad económica de 200 millas. Aunque la fiscalización del cumplimiento de las convenciones arriba citadas fuera extremadamente estricta, aún deja el 65% de océanos y mares abiertos sin una jurisdicción efectiva.

### 3.2.3. Cuencas hidrográficas

La mayor parte de la legislación internacional respecto al uso de cuencas hidrográficas, tanto de cursos como cuerpos de agua dulce, está contenida en Tratados usualmente bi o multilaterales. Estos tratados usualmente se refieren a los derechos de aprovechamiento de aguas que se asignan a los estados aguas arriba o abajo de la cuenca de interés. El cuerpo legal internacional que más se acerca a tratar este tema a una escala geográficamente amplia es la “Declaración de la Haya sobre el Ambiente”, de 1989, pero su enunciación no es suficientemente específica respecto a las cuencas hidrográficas.

Los Tratados Multilaterales con incidencia ambiental constituyen una fuente importante de Derecho Ambiental Internacional y contribuyen a la generación de las políticas de cada nación en este tema. Chile ha suscrito gran parte de los tratados internacionales sobre medio ambiente, los que ratificados por el Congreso Nacional, promulgados por el Presidente de la República y publicados en el Diario Oficial, adquieren el valor de Ley de la República (CONAMA, 2009a). También es de destacar que los Tratados bi o multinacionales en lo referido al aprovechamiento de aguas dulces son esencialmente orientados a su uso para fines domésticos o de riego, pero no consideran explícitamente su utilización como cuerpos receptores de efluentes de origen industrial o doméstico. Tampoco consideran que la aplicación de fertilizantes, hormonas y biocidas a cultivos y plantaciones eventualmente son lixiviadas por aguas lluvias hacia los cursos que eventualmente son colectados por la cuenca entera.

En la práctica, las principales herramientas de gestión de las cuencas hidrográficas han sido los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), adoptados por numerosas naciones de todo el mundo. El primer país en adoptar este sistema fue Estados Unidos de América (USA), a través del “National Environmental Policy Act” (NEPA) de 1970. Los SEIA de un determinado proyecto que afecta de alguna manera a una cuenca hidrográfica, debe considerar no sólo de los impactos directos del proyecto, sino también de aquellos indirectos y acumulativos. En particular, los SEIA del vertimiento de residuos industriales líquidos y desechos domésticos aguas arriba de un curso que posteriormente discurre por territorio de otro país (o en un lago compartido) es particularmente problemático, porque cada parte involucrada responde sólo a las leyes, estándares y normas de su propio país.

### 3.2.4. Seres vivos o biosfera

La flora y fauna, tanto doméstica como silvestre, han sido objeto de legislación protectora desde hace décadas. Las especies domésticas, usadas tanto en agricultura, silvicultura, ganadería, acuicultura y maricultura, son tratadas esencialmente por una agencia de la ONU, la “Organización para los Alimentos y Agricultura” (FAO, “Food and Agricultural Organization”). Al respecto existen numerosos Acuerdos, Convenciones y

Tratados en lo que respecta al transporte y comercialización de especies domésticas, tanto como individuos y más recientemente el germoplasma.

Por otra parte, la flora y fauna silvestres también han sido materia de legislación internacional. Indirectamente, en casos como la “Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas”, de 1946, que regula la cantidad de ballenas que pueden ser cazadas por los países signatarios y que en la práctica permite la preservación de estos recursos bióticos. La “Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional”, de 1971, por la vía de proteger dicho tipo de biomas, indirectamente permite la preservación de la flora y fauna asociadas. Dentro del mismo caso cae la “Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Natural y Cultural”, de 1972, establecida por la UNESCO (“United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization”). Esta convención declara patrimonio de la humanidad a una cantidad importante de Parques Nacionales y por dicha vía protege a las especies que los habitan.

Ejemplos más directos de protección de la flora y fauna son los siguientes: la “Convención de Washington sobre el Comercio de Especies en Peligro”, de 1973, permitió la confección de la lista CITES (“Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora”) de especies que no pueden ser comercializadas internacionalmente. La “Convención de Bonn sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres”, de 1979, intenta prevenir que especies protegidas en una parte del planeta sufran detrimento en otra parte luego de migrar. Esta situación se presenta como una problemática planetaria en las migraciones de aves desde el hemisferio norte hacia el hemisferio sur, en donde biocidas persistentes prohibidos y “producidos” desde la perspectiva de la gestión comercial en el norte y son aplicados en el sur, causando mortalidad de aves en sus sitios de invernada, debiendo estudiar tres aspectos íntimamente ligados, como lo son la producción, financiamiento y aplicación, definiendo junto a ello la cadena de beneficiarios y afectados.

Tal vez el instrumento más comprehensivo de protección de los seres vivos no humanos es la “Convención de Río de Janeiro sobre Diversidad Biológica”, de 1992. Es interesante notar cuál es su marco: en ella se establece que las naciones son “...responsables de la conservación de su diversidad biológica y del uso de sus recursos biológicos de una manera sustentable”. Esta Convención de Río exige que los países concurrentes preparen planes de acción para proteger su biodiversidad, incluyendo no sólo especies, sino su germoplasma y los ecosistemas de los cuales forman parte y a su vez dependen.

Esto lo abarca en forma holística la “Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo”, cuando hizo un llamamiento en 1987 para una “nueva carta” que estableciera un conjunto de nuevas normas para guiar la transición hacia el desarrollo sustentable (Nuestro Futuro Común, 1987). Se hizo un borrador de dicha Carta de la Tierra por parte de la ONU que se presentó en Río de Janeiro en 1992. La Carta de la Tierra puede entenderse en el marco de la llamada “Agenda 21”, un programa de las Naciones Unidas para promover el desarrollo Sustentable (La Carta de la Tierra, 2009). Es así que en la actualidad la responsabilidad social se considera un concepto normativo no obligatorio o “ley blanda”, es decir, sin la fuerza de la

ley, tales como los plasmados en algunos acuerdos internacionales, por ejemplo, la “Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos”<sup>13</sup>.

### 3.3. Implementación de la A21 en Chile

La A21 ha tenido un estrecho seguimiento a partir del cual se han desarrollado ajustes y revisiones. Primero, en la conferencia denominada “Río+5” que se llevó a cabo en Junio de 1997 en la sede de la ONU en Nueva York; posteriormente con la adopción de una agenda complementaria denominada “objetivos de desarrollo del milenio” (Millennium Development Goals), con énfasis particular en las políticas de globalización y en la erradicación de la pobreza y el hambre, adoptadas por 199 países en la 55ª Asamblea de la ONU, celebrada en Nueva York en Septiembre del 2000; y la más reciente, la Cumbre de Johannesburgo, reunida en esta ciudad de Sudáfrica el 2002.

#### 3.3.1. Etapas del debate y la gestión ambiental en Chile de la A21, desde una perspectiva presidencialista

Desde 1986 a la fecha se pueden distinguir etapas presidenciales, marcadas por hitos socio-ambientales:

- 1986-1989: etapa donde aún está presente la dictadura militar en Chile, creándose a nivel social, académico y político, una fase de confusión de ecologismo con ecología y de ambientalismo con ambiente. Los dos activismos pasan por emitir declaraciones sobre los peligros que encierra el crecimiento económico para el ambiente y surgen dos instituciones que lideran este movimiento, “Comité pro Defensa de la Flora y la Fauna” (CODEFF) e “Instituto de Ecología Política” (IEP). Ante el interés de la opinión pública por estos temas, el gobierno Dictatorial de la época establece la “Comisión Nacional de Ecología” (CONADE), precursora de la actual “Comisión Nacional del Medio Ambiente” (CONAMA).
- 1990-1993: la vuelta a la democracia con la inauguración de la presidencia de Patricio Aylwin Azocar, el reemplazo de la CONADE por la CONAMA marca un hito en la profesionalización de la gestión ambiental en Chile. Gracias a un préstamo significativo del Banco Mundial, la CONAMA avanza en todos los frentes ambientales, incluida la institucionalidad. Por su parte, las empresas privadas, del Estado y organizaciones no-gubernamentales comienzan a profesionalizar sus competencias en el tema ambiental y a formar sus propias unidades técnicas. De las ONGs, la “Comisión de Medio Ambiente del Centro de Estudios Públicos” (CEP) toma la iniciativa en cuanto a formalizar conceptos ambientales y llevarlos a etapa

---

<sup>13</sup> En octubre de 2005, la Conferencia General de la UNESCO aprobó por aclamación la “Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos”. Por primera vez en la historia de la bioética, los Estados Miembros se comprometían, y comprometían con ello a la comunidad internacional, a respetar y aplicar los principios fundamentales de la bioética reunidos en un único texto.

operativa como recomendaciones de legislación ante el Parlamento y autoridades sectoriales. CODEFF se mueve hacia una posición centrista y hacia la izquierda del ambientalismo se sitúan nuevas ONGs tales como el IEP y GreenPeace-Chile. El momento cumbre de la gestión ambiental, desde el punto de vista del Estado y los empresarios privados, se logra al promulgar la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente, en marzo de 1994.

- 1994 - 2000: la presidencia de Eduardo Frei Ruiz-Tagle marca la gestión ambiental estatal a nivel nacional, aunque el SEIA contemplado en la Ley 19.300 no está operativo hasta el año 1997, donde se publica el reglamento del SEIA contenido en el Decreto Supremo N° 30. Por su parte, los ministerios sectoriales refuerzan su capacidad ambiental y en sus licitaciones de proyectos se constituyen en proveedores de Términos de Referencia y en fiscalizadores de los correspondientes estudios ambientales. Las ONGs de orientación política de derecha se concentran en la operabilidad y costos del SEIA, los costos a internalizar de futuras normas de calidad ambiental y las perspectivas de un Tratado de Libre Comercio con el NAFTA (“North American Free Trade Agreement”). Las ONGs de centro e izquierda se concentran en el tema de la participación ciudadana en cuanto al SEIA, la cual en Chile aún es muy débil, al existir solamente una participación “figurativa” la cual no incide en ningún aspecto en la resolución final de los proyectos.
- 2000 – 2006: la presidencia de Ricardo Lagos Escobar, se producen desastres ambientales de relevancia internacional, como lo es el del río Cruces, provocado por la empresa productora de Celulosa CELCO propiedad de Celulosa Arauco, en que se afectó seriamente el Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter (Provincia de Valdivia), probablemente por el exceso de dioxinas, haciéndose emblemático el caso por la masiva muerte y migración de los cisnes de cuello negro. En los últimos días de su período presidencial, la CONAMA dio su aprobación al cuestionado proyecto minero binacional Pascua Lama, presentado por la transnacional canadiense Barrick Gold, ello una vez concluido los procedimientos legales que norman la participación ciudadana en las "Evaluación de Impacto Ambiental" a los que son sometidos este tipo de proyectos. La mina se ubica debajo de los tres glaciares que alimentan el valle del Río Huasco, último río vivo en el Desierto de Atacama.

En derechos humanos se destaca la ocupación histórica de la Araucanía, una zona que comprende los terrenos ubicados al sur del Río Biobío, el Estado comenzó a entregar las tierras de las comunidades mapuches a terceros (1883-1930), en el proceso conocido como "reducción". Desde esa época, las distintas generaciones de mapuches han intentado por distintas vías, la recuperación de tales territorios considerados ancestrales. A partir de 1997 comenzaron una serie de ocupaciones, tomas y atentados incendiarios en los predios pertenecientes a empresas forestales (principalmente las dependientes de COPEC y CMPC) y consideradas por muchas comunidades mapuches como territorio ancestral. La respuesta de represión estatal a esta situación se ejecutó en su mayor parte durante el gobierno de Ricardo Lagos, existiendo durante el año 2009 un recrudecimiento del denominado “conflicto mapuche”, ya que las demandas históricas de este pueblo no tienen respuesta de parte del Estado, presidido por una coalición de centro izquierda durante las dos últimas décadas.



Actualmente durante el año 2010, asumiendo el primer gobierno de derecha en Chile post dictadura, presidido por Sebastián Piñera Echeñique, recrudece profundamente el histórico conflicto mapuche, presentándose múltiples propuestas de solución sectoriales, pero aún se debe esperar para evaluar si se llegan a lograr algunos resultados.

### 3.3.2. Actividades programáticas de la CONAMA y la A21L

La CONAMA, siendo un servicio público, funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyas funciones más relevantes se refieren a proponer políticas ambientales al Presidente de la República; informar sobre el cumplimiento y aplicación de la normativa ambiental; administrar el SEIA, así como el proceso de elaboración de normas de calidad ambiental y de emisión; y actuar como un órgano de consulta, análisis, comunicación y coordinación en materias ambientales. Desarrolla actividades ambientales significativas denominadas programas, relativas a potenciar la A21; a continuación se explicitan algunas de ellas sucintamente:

- Programa de legislación: los productos más destacables de este programa han sido la recopilación de un repertorio y suplementos con toda la legislación de relevancia ambiental vigente en Chile y la confección, tramitación y dictación de la Ley de Bases del Medio Ambiente en marzo de 1994 y su Reglamento que hace operacional a la Ley.
- Programa de evaluación de impacto ambiental: ésta ha sido el área más desarrollada del quehacer de la CONAMA. Para ello ha contado con apoyo financiero del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo y asistencia técnica de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA, “Environmental Protection Agency”), del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, “World Resources Institute”) y de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID, “Agency for International Development”), entre otros. Su ámbito de acción ha sido nacional, regional, e inclusive comunal. También dentro de este programa recaen actividades técnicas tales como la definición de criterios y procedimientos para la aplicación del SEIA y la preparación de estándares de calidad ambiental y de las normas correspondientes.
- Programa de sensibilización: dirigido al público en general, mediante folletos y trípticos y de comunicadores a través de reuniones y seminarios. Este programa está a cargo de la implementación de la A21 y cuenta con el apoyo técnico de la PNUD.
- Programa de descontaminación: los productos más notables han sido diversos estudios de descontaminación del agua y aire y del manejo y disposición de residuos sólidos (financiados por el Banco Mundial y Agencia de Comercio y Desarrollo de los Estados Unidos, entre otros). Este programa también está a cargo de implementar el Protocolo de Montreal (sobre protección de la capa de ozono estratosférico) y los estudios de Cambio Climático Global.
- Programa de recursos naturales: diversos productos han surgido de este programa. Entre ellos, las propuestas de Plan de Acción para la Biodiversidad, Plan de Acción para la Conservación de Suelos, de Plan de Acción Forestal y la publicación del Perfil Ambiental de Chile, El Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos

de Chile (financiado por el Banco Mundial) y un plan de manejo de cuencas hidrográficas.

- Programa de gestión institucional: aquí caben las diversas actividades de institucionalización de la CONAMA y de las 13 COREMAs (“Comisiones Regionales del Medio Ambiente”), del diagnóstico de los problemas ambientales en Chile, de la preparación de un sistema de información ambiental, y de la introducción de componentes económicos en la evaluación ambiental.
- Programa de mejoramiento de la calidad de vida urbana: este programa intenta incrementar la cantidad de áreas verdes y de lugares de recreación públicas en las ciudades más grandes del país.
- Programa de EA: aquí se intenta sensibilizar a la población sobre las causas y efectos de los problemas ambientales, para que colabore de manera informada en la gestión de soluciones. La meta es implementar actividades que desarrollen conocimientos, habilidades y valores sobre el medio ambiente y sus problemas, con miras a corregirlos y prevenirlos.

### 3.3.3. A21L en los Municipios de Chile

Tanto en Chile como en muchos países de América Latina, se ha evidenciado una evolución en el desarrollo de la temática ambiental en los municipios, tanto en lo que se refiere al reconocimiento de las funciones tradicionales, como a la función directa de protección ambiental, y de colaboración con las demás entidades públicas en la preservación de la naturaleza (CEPAL, 2002).

Según estudios realizados en Chile<sup>14</sup>, las dependencias municipales tradicionales también desarrollan actividades vinculadas a la gestión ambiental (Tabla 3); a nivel nacional y regional se puede identificar que estas actividades se vinculan a EA y ordenamiento del territorio principalmente (Corporación Ambiental del Sur, 2007).

Tabla 3. Principal actividad vinculada a la gestión ambiental por tipo de dependencia municipal

<b>Dependencia Municipal</b>	<b>Principal actividad en gestión ambiental</b>
SECPLAC	Ordenamiento del territorio
Aseo y Ornato	Manejo de residuos
DIDECO	EA
Fomento Productivo	EA
Corporación de Desarrollo Social	EA
Educación Municipal	EA
Corporación de Educación Municipal	EA
Departamento de Salud Municipal	Salud y medio ambiente
Departamento de Obras Municipales	Ordenamiento del territorio
Departamento Legal	Ordenamiento del territorio

<sup>14</sup> En el año 2007, de las 355 comunas que existen en Chile, un total de 239 participaron del proceso de Sistematización de Gestión Ambiental Local y A21L, contestando la encuesta que fue enviada a cada municipio, lo que corresponde a un 69,23% de participación a nivel nacional.

Fuente: Informe de Conclusiones y Recomendaciones “Sistematización de Gestión Ambiental Local y Agenda 21 Local”. Agosto, 2007. Corporación Ambiental del Sur, Chile.

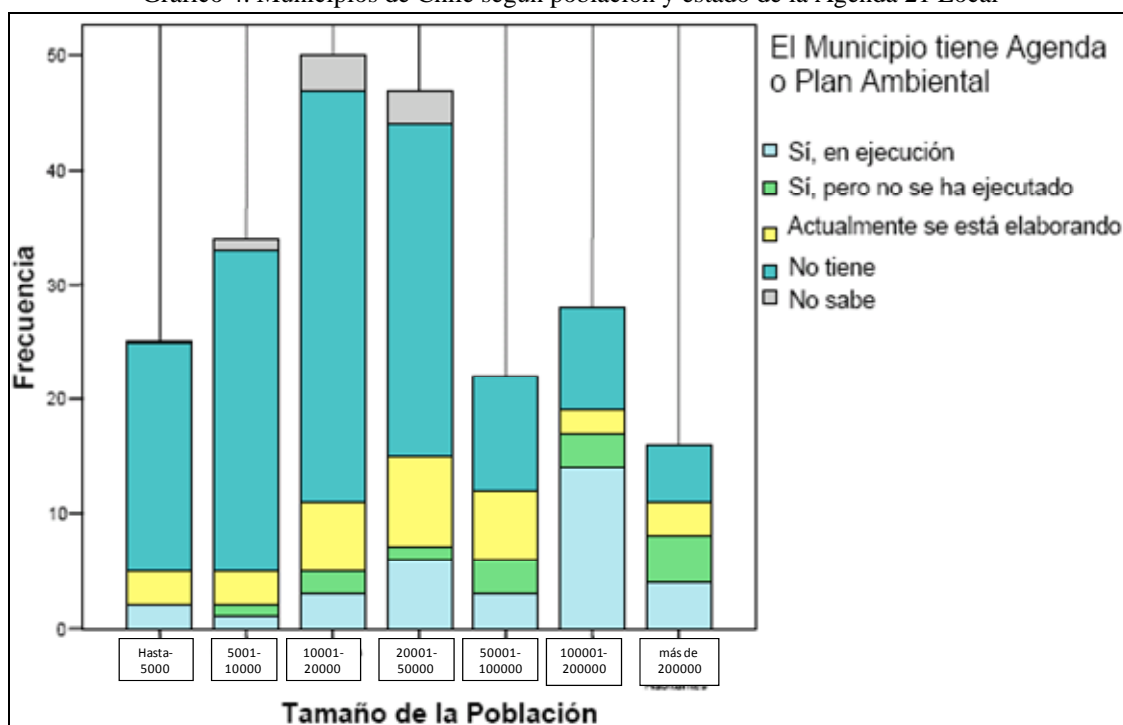
De acuerdo al tamaño de la comuna en Chile, se evidencia que mientras más población tiene, mayor cantidad de profesionales existen dedicados a la gestión ambiental cuya especialización corresponde además a ciencias ambientales. Es de suponer que mientras más habitantes hay en la comuna, el número de profesionales en general al interior del municipio también es mayor y, por lo tanto, hay profesionales específicos para cada actividad, no es lo que sucede en comunas más pequeñas, donde muchas veces los funcionarios municipales especializados en administración, economía, salud u otras disciplinas también deben dedicarse a desempeñar tareas relacionadas con el medioambiente.

Actualmente es posible apreciar que las municipalidades en Chile han respondido en los últimos años a los desafíos señalados, a través de la creación de unidades de medio ambiente y del incremento de sus funciones en pro de la preservación del ambiente urbano o rural de los distintos grupos humanos. Por tanto, se reconoce que los Gobiernos Locales son agentes ejecutores del desarrollo sustentable y es menester instar a fortalecerlos globalmente (Corporación Ambiental del Sur, 2007).

Así también se puede apreciar, que según tamaño de población, el mayor porcentaje de comunas que no poseen “Agenda o Plan Ambiental” corresponde a los grupos de comunas más pequeñas, es decir, con menos de 50 mil habitantes. Cabe destacar que el grupo de comunas con mayor porcentaje de Agendas o Planes Ambientales en ejecución (50%) corresponde al rango de 100 mil a 200 mil habitantes, el resto de los grupos posee porcentajes bajo el 20%, como se puede visualizar en el Gráfico 4.

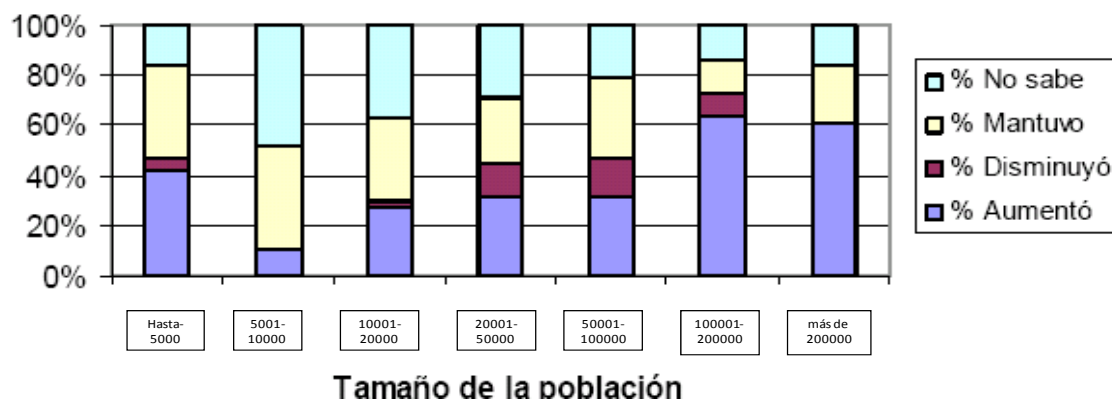
Al analizar las comunas donde los municipios en Chile han considerado en el presupuesto partidas para temas ambientales, en el periodo 2000 a 2006 (Gráfico 5), se observa una tendencia al alza del número de comunas que incluyeron en sus presupuesto dichas partidas; tendencia observada a nivel nacional, regional y macro regional. Esta tendencia se hace aún más evidente cuando se analiza la relación del porcentaje de estas comunas con la cantidad de habitantes; para el año 2006 este porcentaje supera entre dos y hasta tres veces respecto al valor año 2000.

Gráfico 4. Municipios de Chile según población y estado de la Agenda 21 Local



Fuente: Informe de Conclusiones y Recomendaciones “Sistematización de Gestión Ambiental Local y Agenda 21 Local”. Agosto, 2007. Corporación Ambiental del Sur, Chile.

Gráfico 5. Porcentaje de cambio de asignación presupuestaria para temas ambientales según tamaño de la población, periodo 2000-2006.

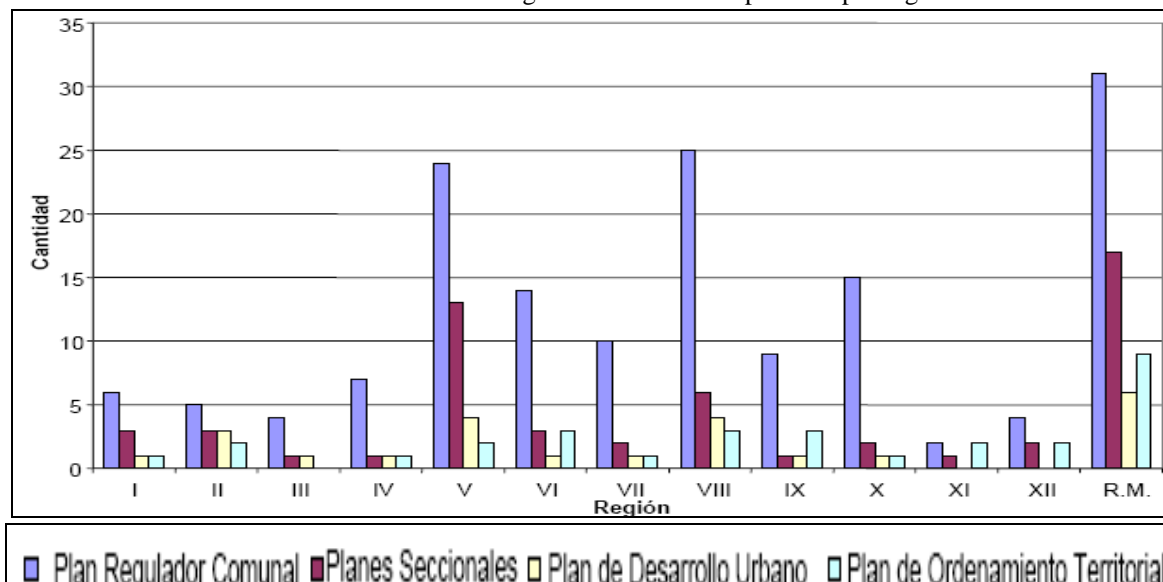


Fuente: Informe de Conclusiones y Recomendaciones “Sistematización de Gestión Ambiental Local y Agenda 21 Local”. Agosto, 2007. Corporación Ambiental del Sur, Chile.

En lo referido a los instrumentos de gestión territorial, estos pueden contemplar en sus lineamientos actividades o tópicos vinculados al medio ambiente. En el caso de los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) a nivel nacional y regional, se observa que en más de un 60% de los casos estos planes consideran al menos una actividad ambiental en sus contenidos. Dentro del tipo de actividades incluidas, la más recurrente corresponde a actividades de ordenamiento territorial, seguida de actividades de protección y conservación de recursos naturales y biodiversidad. Esto es representativo para la mayoría de las comunas independiente de su ubicación geográfica y del tamaño poblacional.

De los instrumentos de gestión territorial, a nivel nacional y regional se observa que el más frecuente corresponde al Plan Regulador Comunal, seguido de los Planes Seccionales (Gráfico 6). Esto es característico para la mayoría de las comunas que poseen estos instrumentos, independiente del tamaño de población. El principal aspecto considerado a nivel de los Municipios de Chile, en lo que son los Instrumentos de Gestión Territorial corresponde al uso de suelo urbano y rural.

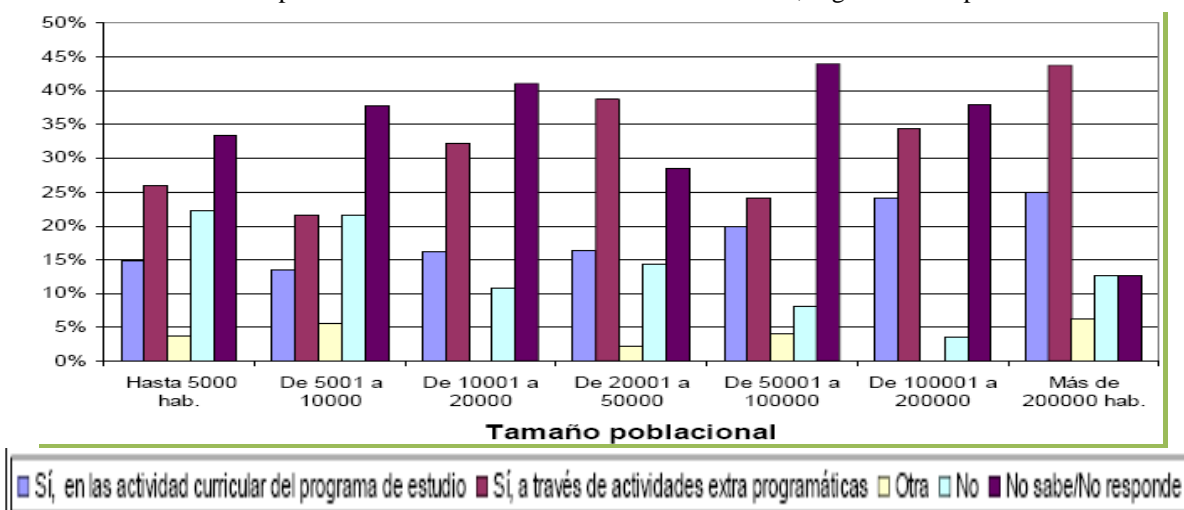
Gráfico 6. Instrumentos de gestión territorial disponibles por región



Fuente: Informe de Conclusiones y Recomendaciones “Sistematización de Gestión Ambiental Local y Agenda 21 Local”. Agosto, 2007. Corporación Ambiental del Sur, Chile.

El Plan Anual de Desarrollo Educativo Municipal (PADEM) puede incorporar dentro de sus planes la temática medio ambiental, pero consultada esta incorporación, los resultados apuntan a que parte importante de los funcionarios desconocen la respuesta (Gráfico 7). Este porcentaje de desconocimiento varía entre un 13% y un 44%. De las respuestas afirmativas, se reconoce que en la mayoría de las comunas, esta incorporación se realiza a través de actividades extra programáticas. En el caso de las comunas pequeñas, la no incorporación de los temas ambientales es notoriamente mayor que en el caso de las comunas con mayor población.

Gráfico 7. Incorporación de la temática ambiental en el PADEM, según tamaño poblacional



Fuente: Informe de Conclusiones y Recomendaciones “Sistematización de Gestión Ambiental Local y Agenda 21 Local”. Agosto, 2007. Corporación Ambiental del Sur, Chile.

### 3.3.4. A21, hitos para Chile desde la perspectiva institucional

A continuación se describen los hitos más relevantes para Chile y que se relacionan con la implantación de la A21:

- Desde 1991, el Gobierno ha impulsado diversos programas de apoyo a la integración de los jóvenes al desarrollo nacional. Se creó el Instituto Nacional de la Juventud Chile (INJUV), cuya misión es asesorar al Gobierno en el diseño, planificación y coordinación de políticas relativas a los asuntos juveniles, investigando los temas de salud, empleo e inserción laboral, justicia, deporte, recreación y cultura.
- En 1992 se crea el “Servicio Nacional de la Mujer” (SERNAM), con la misión de colaborar en el diseño y la coordinación de políticas públicas que pongan fin a los niveles de discriminación que afectan a la mujer en el ámbito familiar, social, económico, político y cultural. Para ello el SERNAM elaboró un Plan de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres 1995-2000, y cuenta, además, con una propuesta de Políticas de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres Rurales. A partir de los compromisos del programa de gobierno se modifica la Constitución para establecer la igualdad jurídica entre mujeres y hombres, ampliando la procedencia del recurso de protección a las discriminaciones en contra de las mujeres.
- En 1993 se promulgó la Ley Indígena, cuya discusión se inició en 1990 y que involucró a todos los pueblos indígenas del país. La implementación y la fiscalización de las disposiciones contenidas en la ley y de la incorporación de consideraciones particulares en el diseño de las políticas públicas le corresponde a “Comisión Nacional de Desarrollo Indígena” (CONADI), que inició sus funciones en 1994, siendo su objetivo general promover, coordinar y ejecutar la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural, y de impulsar su participación en la vida nacional.

- En el objetivo del establecimiento de un marco jurídico y reglamentario eficaz, en 1994 se aprueba la Ley N° 19.300 de Bases sobre el Medio Ambiente, iniciándose de esta manera un proceso ordenador de la normativa ambiental y la puesta en marcha de la institucionalidad ambiental. Se establecen los mecanismos para administrar y regular el uso de los componentes del medio ambiente. Los instrumentos creados incluyen: SEIA; la dictación y revisión de Normas de Calidad Ambiental, Preservación de la Naturaleza y Conservación del Patrimonio Ambiental; Normas de Emisión; Planes de Manejo, Prevención o Descontaminación y establece, además, la Responsabilidad por Daño Ambiental. La introducción de instrumentos económicos en la gestión ambiental chilena, llevan a crear el sistemas de tarificación diferenciada para el manejo de residuos sólidos domiciliarios en base a la cantidad generada; propuesta de instrumentos económicos para el control de los efluentes industriales y mineros en aguas superficiales y subterráneas, aplicación y desincentivos económicos en la fiscalización y sanción para el control de la contaminación urbana. Por ello junto a lo anteriormente descrito, el principal cambio ocurrido a partir de 1994 es el establecimiento en el presupuesto nacional del ítem correspondiente a la CONAMA, y los recursos destinados al fortalecimiento de la gestión pública en las áreas de salud y educación, objetivos prioritarios de la política social del Gobierno.
- Integración del medio ambiente y el desarrollo a nivel de políticas, planificación y gestión: a partir de 1993 se inició el Proyecto CONAMA/BIRF sobre Desarrollo de Instituciones Ambientales, con el objetivo de fortalecer la institucionalidad ambiental pública para mejorar la planificación, programación, coordinación y evaluación de sus planes, programas y proyectos. Tiene dos grandes componentes: Apoyo al Plan Estratégico de CONAMA (1993-1997), que incluye aspectos de legislación ambiental, Estudios de Impacto Ambiental, capacitación en gestión ambiental para el sector público, desarrollo de un sistema nacional de información ambiental, EA no formal, e introducción de conceptos económicos en el análisis y en la toma de decisiones ambientales del sector público. El segundo componente es el fortalecimiento institucional ambiental en sectores prioritarios (forestal, minero, industrial, descontaminación ambiental), y es ejecutado por las propias instituciones sectoriales, que forman parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, bajo la coordinación de CONAMA.
- En 1994 se crea también el Fondo de Las Américas, que administra un fondo de "endowment" que el año 2002 alcanzará más de 20 millones de dólares, proveniente del canje de deuda externa, y está orientado a promover actividades que protegen al medio ambiente y a los niños, mirando hacia un país más fecundo y sustentable. El fondo es administrado por un consejo binacional, registrado en Chile y USA.
- En 1994, ya se vislumbraba la necesidad de contar con organismos que brindaran soporte científico-técnicos para la naciente institucionalidad ambiental en Chile, por lo que el Gobierno de Chile crea el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA). En 1996, con el aporte del Gobierno de Japón, y en conjunto con CONAMA y la Universidad de Chile, se da inicio a las actividades del CENMA, institución que tiene como objetivo principal entregar apoyo técnico al Estado para la formulación y

aplicación de políticas de protección ambiental en el país (Centro Nacional de Medio Ambiente, 2009).

- Establecimiento de sistemas de contabilidad ecológica y economía integrada: el Banco Central de Chile, institución responsable de la elaboración de las Cuentas Nacionales del país, y CONAMA iniciaron en 1994 un proyecto de contabilidad ambiental que pretende crear un “Sistema de Cuentas Satélites Ambientales” para Chile. Los componentes de este proyecto son: balances de activos físicos, costos de mitigación, gastos de protección ambiental y valorización de los balances de activos físicos, trabajándose con tres sectores productivos el forestal, pesca y minería.
- CONAMA, con el apoyo de expertos de España, Francia e Italia, realizó en 1998 un estudio para definir una metodología de elaboración de Cuentas del Recurso Agua en Chile, como parte de las Cuentas Ambientales. El modelo resultante contempla la realización de tres tipos de cuentas: cuentas en cantidad, cuentas en calidad y cuentas monetarias.
- En 1997 se inició el Programa de Fortalecimiento y Cumplimiento de las Normas del Medio Ambiente (proyecto CONAMA/BIRF), cuyo objetivo es fortalecer a los sectores público y privado del país en la elaboración, promoción y cumplimiento de las normas ambientales a través de dos componentes: desarrollo de recursos humanos y asistencia técnica a CONAMA para el fortalecimiento de su capacidad gerencial y de coordinación del sistema nacional de gestión ambiental (Sustainable Development, ONU, 2009).
- El “Fondo de Protección Ambiental”, como Instrumento de Participación Ambiental Ciudadana, fue creado el año 1997, este Programa se fundamentó en los objetivos de la Política Ambiental Chilena que señalan "*Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental*" a través del primer fondo destinado para ese ámbito y creado por la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo 4° declara que "*es deber del Estado facilitar la participación ciudadana y acciones destinadas a la protección del medio ambiente*", considerando la participación y compromiso activo de la ciudadanía como elemento transversal de la gestión ambiental, siendo éste un mecanismo concreto de participación ciudadana en materias ambientales (CONAMA, 2009c).
- En 1998 se aprueba la “Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable”, cuyos objetivos son: recuperar y mejorar la calidad ambiental, prevenir el deterioro ambiental, fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales, introducir consideraciones ambientales en el sector productivo, involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental, fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional, perfeccionar la legislación ambiental y desarrollar nuevos instrumentos de gestión (Sustainable Development, ONU, 2009).
- El “Programa Club de Forjadores Ambientales” nació en 1999 como un componente de la campaña “Chile yo te cuido”, cuyo propósito fue fortalecer el liderazgo infantil en torno al mejoramiento medioambiental, promoviendo el desarrollo de una cultura ambiental en sus establecimientos educacionales, hogares y comunidades (CONAMA, 2009b).



- El programa Sendero de Chile se presenta como iniciativa del Presidente Ricardo Lagos Escobar el 21 de Mayo del 2000 (Lagos, 2000b), teniendo el objetivo de construir la "Gran plataforma para el desarrollo del ecoturismo y la EA del siglo XXI". Se plantea como un llamado del Gobierno a la ciudadanía a desarrollar conjuntamente un gran corredor que conecte longitudinalmente el país, desde el límite tripartito con Perú y Bolivia, hasta el mítico Cabo de Hornos; una senda para ser recorrida a pie, a caballo o en bicicleta. De esta manera, los ciudadanos de Chile y el mundo podrán acceder a conocer y disfrutar de la gran variedad y riqueza de paisajes y culturas presentes a lo largo de quince grandes territorios, a través de una red compuesta por un eje troncal de aproximadamente 8.500 kilómetros de longitud, más tres ramales de gran recorrido, conformando así una de las rutas de trekking más extensas del planeta. Es una iniciativa pública, de carácter multisectorial, financiada con aportes fiscales directos canalizados a través de la CONAMA, cuya máxima instancia de decisión es el Directorio Nacional del Sendero de Chile, creado el año 2005 por acuerdo del Consejo Directivo de CONAMA (Sendero de Chile, 2009).

Por su parte, los sucesivos gobiernos democráticos de Chile, desde 1990 han sentado las bases para un reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas. En un ambiente de conflicto entre el Estado, la población indígena y los privados (empresas y particulares) actualmente dueños de las tierras ancestrales de estos pueblos. Con un recorrido jurídico que comienza con la creación de la Comisión Especial de Pueblos Indígenas (CEPI), que sirvió de antecedente para la promulgación de la Ley Indígena en 1993, se ha avanzado con la Comisión de Verdad Histórica y con la Política de Nuevo Trato con los Pueblos Indígenas y con el Acuerdo de Nueva Imperial II en enero del 2006.

Como parte de este proceso de reconocimiento, se presentó al Parlamento para su ratificación en 1990, el Convenio 169 de la OIT. Tras una demorosa tramitación, cargada de interés económico político, retoma su carácter de urgencia en diciembre de 2006, por indicación de la presidenta Michelle Bachelet, culminando este proceso de ratificación con la promulgación del Decreto Supremo N° 236, del Ministerio de Relaciones Exteriores, el cual fue publicado en el Diario Oficial el pasado 14 de octubre de 2008. El referido Convenio es uno de los instrumentos jurídicos internacionales más actualizados sobre la materia, que ha contribuido a un avance sustancial en el reconocimiento y protección de los derechos de los pueblos indígenas y tribales: como el reconocimiento de su carácter de pueblos; el reconocimiento a su derecho de asumir el control de sus propias instituciones; del respeto a sus formas de vida y de su desarrollo económico; de los derechos sobre sus tierras y territorios. En América Latina ha sido también ratificado por México, Colombia, Guatemala, Venezuela, Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina, Costa Rica, Paraguay, Honduras. Igualmente debemos reafirmar lo que planteábamos en el apartado anterior, el “conflicto mapuche” continúa presente, con exigencias de solución a sus reivindicaciones históricas, teniendo presente que en el curso del año 2010 se está desarrollando una escalada de acciones reivindicativas de las más importantes de las últimas décadas.

### 3.4. Contradicciones en la A21

Aquellos acuerdos que involucran a tantas partes, intereses y diversidad de “poderes”, teniendo como objetivo pretender ser útil a la complejidad de adherentes y moverse en el consenso de las partes implicadas, llevan muchas veces a “consolidar contradicciones”. Hay que reconocer, no obstante, formidables avances, como son:

- Los énfasis en la erradicación de la pobreza
- El reconocimiento del papel de la mujer en el desarrollo
- Reforzar el papel de las organizaciones no-gubernamentales
- Incorporar a niños y jóvenes en el desarrollo sustentable
- La participación ciudadana informada en la toma de decisiones, entre muchas otras iniciativas.

Aún así, el documento de la A21 no está carente de contradicciones, como el plantear, por un lado, la necesidad de cambios profundos en los modelos de gestión de los recursos y defender, por otro, una mayor liberalización del comercio en todos los sectores económicos a nivel mundial, planteando que será una contribución importante para el desarrollo Sustentable (Novo, 1995).

En este mismo contexto Novo (1995, p.63) plantea el siguiente análisis;

*Todo el documento adolece de una cierta confusión entre los conceptos de crecimiento económico y desarrollo, que hace que, a veces, sus afirmaciones parezcan pertenecer más al mundo de las paradojas que al de la realidad, por ejemplo cuando establece el objetivo de “promover y apoyar políticas nacionales e internacionales que hicieran que el crecimiento económico y la protección del medio ambiente se apoyaran mutuamente” (art. 2.9.d) o cuando plantea que “un sistema de comercio abierto y multilateral... contribuye... a la disminución de las presiones sobre el medio ambiente” (art. 2.19), al parecer pasando por alto que es precisamente dentro de ese marco y modelo económicos como hemos llegado hasta la crisis ambiental que padece el planeta.*

Al analizar la A21L desde las perspectivas de la participación, potencialidades y dificultades, en el caso de España, un municipio debería, en primer lugar, firmar la carta de Aalborg y después realizar un diagnóstico, crear foros de participación ciudadana, un sistema de indicadores y un plan de acción local. En definitiva, para certificar adecuadamente si se está implementando la A21L se deberían tomar en consideración cuatro criterios: que exista un proceso, una política en la que se aplique lo que se decida; un producto, es decir, un cambio que se pueda apreciar con el tiempo; y, de manera transversal, una participación de todos los sectores de la ciudadanía del municipio. Es lo que se denomina las “4P”: proceso, política, producto y participación. Habría que analizar, por tanto, en qué medida los municipios han iniciado la A21 y han desarrollado ya estos pasos necesarios para consolidarlo como algo solidificado (Arnanz, Belmonte, García y Heras, 2005).

En concreto, según Arnanz et al. (2005), analizando los procesos de A21L puestos en marcha en España, se puede plantear que éstos se caracterizan, entre otros, por los siguientes aspectos:

- Son las administraciones locales, y en menor medida las comunidades autónomas, los principales impulsores de estos procesos y, por tanto, su puesta en marcha depende en gran medida de la voluntad política de estas administraciones.
- Prima una vocación planificadora y programática a partir de un exhaustivo diagnóstico territorial.
- Presentan un sesgo hacia los aspectos ambientales de las A21L (como el uso de recursos y la política ambiental), descuidando otros aspectos como los sociales y la importancia del uso del suelo, teniendo presente que la A21L es una herramienta hacia la Sustentabilidad de carácter integral.
- Participación ciudadana más amplia que en otros instrumentos clásicos de planificación, como el planeamiento urbanístico y la planificación estratégica de las ciudades.

Del estudio de las distintas experiencias europeas y la desigual calidad en las experiencias de A21L, radican las contradicciones, dificultades y debilidades con que se topan los municipios a lo largo del proceso de implementación de estas agendas, según Carrasco (2008) y Arnanz et al. (2005), las siguientes son las más relevantes:

- El tamaño es un factor explicativo de la respuesta de los municipios al proceso de A21, pues la dimensión de los gobiernos locales determina a su vez la disposición de recursos y capacidades.
- Dificultades para conciliar las distintas voluntades presentes en una corporación local, en un programa de consenso para la Sustentabilidad del municipio. Es necesaria una fuerte voluntad y orientación política de la corporación municipal sensible a la filosofía del desarrollo Sustentable.
- La realidad para saber si los cambios derivados de los procesos A21 van a ser perceptibles a medio y largo plazo es otra de las dificultades a vencer por los actores de la A21. Lo que se trataría es de integrar los principios del desarrollo Sustentable en cada municipio y de esta forma garantizar su continuidad por encima del mandato electoral de cada corporación, renovable cada cuatro años.
- Los procesos de A21 requieren de cambios organizativos y administrativos para garantizar la horizontalidad de sus propuestas. La administración local debe modernizarse y adaptarse a los nuevos tiempos, potenciando nuevos servicios para los ciudadanos como las oficinas de información al ciudadano, centros sociales y puntos limpios entre otros, en detrimento de los servicios municipales clásicos como recaudación y secretaría.
- La necesidad de involucrar a los ciudadanos en el desarrollo de los procesos de Sustentabilidad es una de las mayores preocupaciones a concretar de las corporaciones locales españolas.
- La coordinación de la actuación de las administraciones locales con la administración autonómica y estatal es uno de los principales retos y dificultades para poder

desarrollar estos planes de acción hacia la Sustentabilidad, ya que España desarrolla uno de los mayores procesos de descentralización administrativa de la Unión Europea.

- Una de las importantes dificultades para el desarrollo de estos procesos de Sustentabilidad en España es la falta de recursos económicos de las corporaciones locales, que en muchos casos deben coordinar sus esfuerzos con otras administraciones o con la iniciativa privada, para poder alcanzar sus objetivos de Sustentabilidad.
- La aplicación del viejo principio “piensa globalmente, actúa localmente” se encuentra con serias dificultades para cristalizar en la sociedad española. La falta de conexión entre los retos globales y los problemas limitados al ámbito local es una importante barrera que los actores de las A21 deben vencer, teniendo en cuenta la interconexión entre la situación local y la insustentabilidad global.
- La aplicación satisfactoria de los procesos de A21L requiere percibir al individuo como el elemento más importante del proceso, porque los decisores públicos necesitan una retroalimentación continua de la información de que disponen y que debe ser facilitada por los ciudadanos y porque su implicación en el diseño e implementación de las medidas concretas debe ser básica. Para ello, nuevos canales de participación deben ser creados o mejorados de forma que sirvan de canal de comunicación para que el público eleve sus preocupaciones y pueda llegar a ser consciente de la necesidad de cambiar algunos hábitos de consumo, así como que pueda aprender cómo reorientar tales comportamientos. La movilización de la ciudadanía es, por tanto, un elemento clave que, junto al de transversalidad, está costando mucho alcanzar.
- Por último, otro obstáculo a vencer es el de los conflictos entre la economía y el medio ambiente. La introducción de criterios ecológicos en la valoración económica y de los principios de ecoeficiencia son dos retos importantes que deben ir introduciéndose en la gestión municipal.

### **3.5. Reflexiones sobre A21**

La A21 constituye la formulación de una ley internacional “blanda” del medio ambiente, con miras a lograr el desarrollo sustentable de la humanidad. Como ley internacional con características de protección ambiental, tiene numerosos precedentes, pero se puede plantear que no tiene iguales en su ambiciosa formulación.

La A21 atraviesa casi todos los ámbitos del quehacer humano, tal vez con la excepción del arte, lo cual también es discutible ya que al analizar los capítulos números 23: participación ciudadana informada, Capítulo 24: implementar un plan de acción global para las mujeres, Capítulo 25: incorporar a niños y jóvenes en el desarrollo sustentable, Capítulo 28: implementar las iniciativas de las autoridades locales, Capítulo 36: educación, sensibilización y capacitación, son todos capítulos con sus áreas temáticas que deben incorporar el arte para su adecuada ejecución.

Su aplicación requiere de complejos cambios en la legislación, institucionalidad, políticas, planes y programas de las naciones que suscriban la A21. El desafío del desarrollo, el cual no debe comprometer el legado para las generaciones futuras, es especialmente

difícil para los países en desarrollo. Una de las barreras más grandes al respecto es la escasa noción de que las actividades productivas pueden ser pan para hoy y hambre para mañana, si es que no se enmarcan en el respeto por la capacidad del ambiente para resistir los impactos humanos. La sensibilización y capacitación a través de la EA son claves para lograr el desarrollo sustentable.

El rol del municipio como gestor de los procesos de sustentabilidad englobados en la A21L es clave y debe ir acompañado por las instancias de participación ciudadana, que promuevan el debate acerca de la cuestión ambiental y de los posibles caminos a seguir para encausar los procesos locales que tiendan a proponer iniciativas de resolución de la imbricada trama de problemas ambientales.

Siempre es de gran interés el ámbito del diagnóstico y planificación, el poder completar la información para todas las comunas, y con ello se podrá elaborar una base de datos única, que permita desarrollar un instrumento de actualización permanente de “Indicadores Ambientales” por comuna, que constituyan una ficha ambiental municipal. Debiera definirse la plataforma para la construcción de una base de datos, con actualización metodológica y un formato de presentación que permita un fácil acceso para el ámbito político como técnico, y que constituya una herramienta dinámica de consulta y apoyo en la toma de decisión, tanto a nivel local, nacional e internacional, avanzando en la certificación adecuada a través de estos “Indicadores Ambientales” que muestren claramente la implementación de la A21L, tomando en consideración criterios tales como: que exista un proceso, una política en la que se aplique lo que se decida, un producto, es decir, un cambio que se pueda apreciar con el tiempo y de manera transversal y una participación de todos los sectores involucrados en el municipio.

Si la A21L pretende convertirse en un proyecto a largo plazo y duradero, es imprescindible que se institucionalice la transversalidad del desarrollo Sustentable a nivel municipal: tal como muestran los estudios comparativos de la A21L en Europa, la combinación de un fuerte respaldo del gobierno central y del ímpetu político de las autoridades locales, resulta crucial para lograr esa evolución, pero para alcanzar esa institucionalización las cuestiones relativas al diálogo y la participación democrática efectivas son vitales.

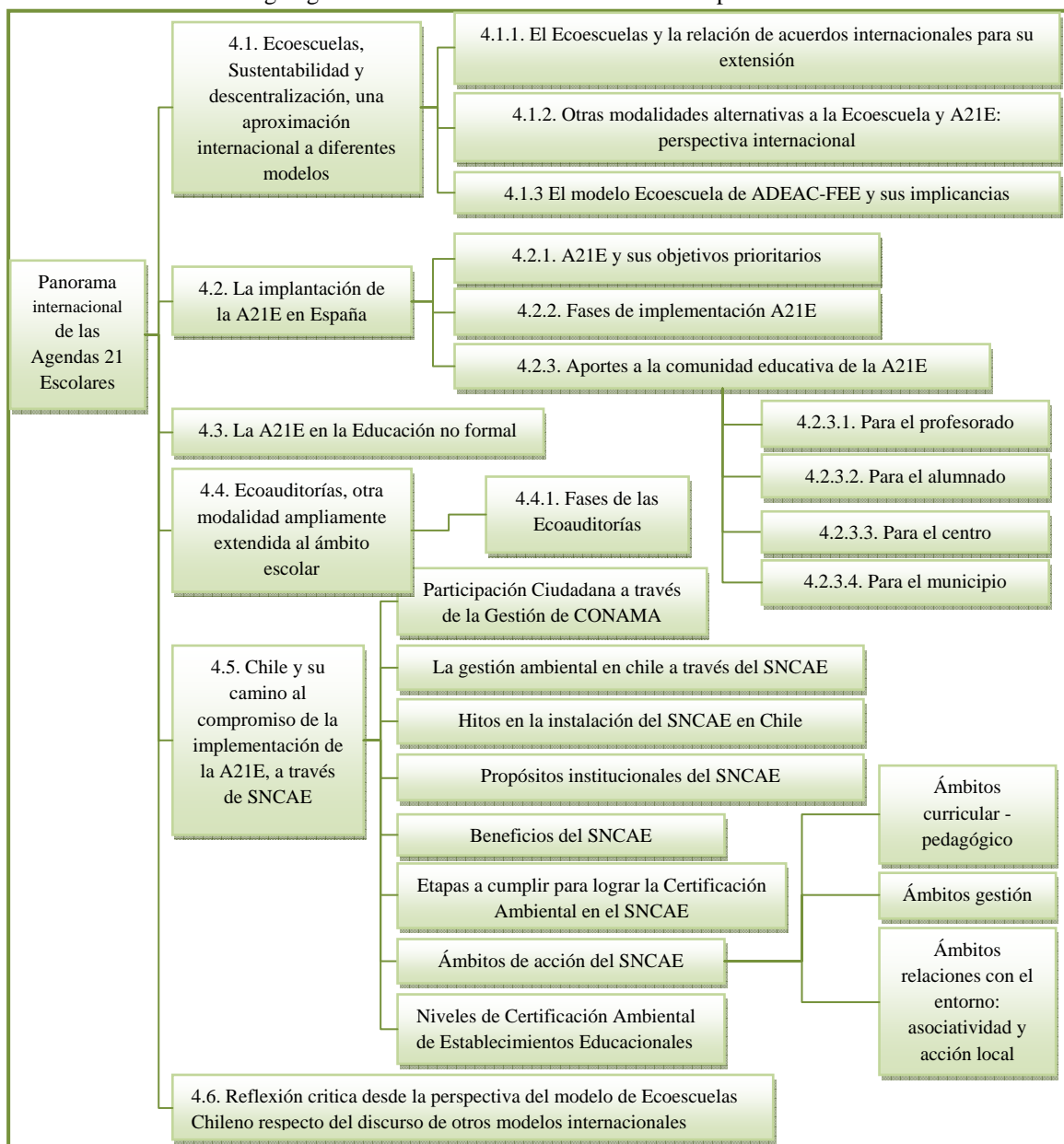
La gobernanza de la sustentabilidad debe provocar modificaciones que vayan más allá de la sustitución de los estados nacionales por agentes regionales y locales a la hora de instrumentar políticas de desarrollo. Deben producirse cambios que lleven a la comunidad, a las ciudades, más que a ser escenarios de aplicación de las políticas, a ser participantes de las mismas, cumplir un papel en la aplicación de las políticas y ser auténticos constructores de políticas. Nuevas instancias para la participación, la representación, el debate, la toma de decisiones y la aplicación de las medidas han de ser creadas, llegando a nuevos procesos de innovación institucional los que son requeridos para lograr la sustentabilidad. Es así que podemos concluir, en la misma línea que otros estudios europeos sobre la A21L, que la institucionalización de la A21L requiere de la implementación de los agentes sociales así como la penetración del asunto de la sustentabilidad en todas las decisiones adoptadas por las autoridades locales.

## 4. Panorama internacional de las Agendas 21 Escolares

*“Tenemos la convicción de que otro mundo es posible y deseable estamos convencidos de que será a través de la educación que se conseguirán los avances necesarios para llegar a una visión transdisciplinar, que nos lleva a comprender que lo que es de todos también es nuestro y debemos conservarlo para nosotros y sobre todo solidariamente para los que vendrán”* Mallart (2006, p.149)

Se representa a continuación una panorámica internacional de la implantación de la **Agenda 21 Escolar** (A21E, en adelante) (Organigrama 4), plasmando las características propias de los países y localidades, reflejando las estrategias locales implementadas.

Organigrama 4. Panorama internacional de la implantación A21E.



#### **4.1. Ecoescuelas, sustentabilidad y descentralización: una aproximación internacional a diferentes modelos**

La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en junio de 1992 en Río de Janeiro, dio origen a la **Agenda 21** (A21, en adelante). Este programa de acción se presentó a las sociedades del mundo como una manera de enfrentar los desafíos ambientales y de desarrollo de las próximas décadas, además refleja el consenso mundial y un compromiso político sobre el desarrollo y la cooperación en el ámbito del medio ambiente.

La A21E forma parte de la A21 y su misión es integrar los proyectos de sustentabilidad que se abordan en el aula y en el centro educativo, en el propio sistema educativo y como iniciativas educativas de las ONGs y de los medios de comunicación, de las empresas y de las familias. Se convierte en una reserva de actividades originales y efectivas, compartidas por muy diferentes instituciones transformadoras del medio ambiente, en el sentido más amplio del término (UNESCO, 2008).

La A21 o Plan de Acción en pro del Desarrollo Sustentable, es el texto definitivo de los acuerdos logrados por 178 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) en 1992. Si bien los acuerdos no son jurídicamente vinculantes, los Estados signatarios están de acuerdo en reconocer que ellos imponen una obligación moral de plena vigencia. La educación aparece tratada en la última de sus cuatro secciones, en el artículo 36, titulado fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia. En él se señala que;

*“La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sustentable y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo... La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sustentable, y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de toma de decisiones”, UNESCO (1992).*

En los centros escolares, como plantean Weissmann y Llabrés (2001), autores que se han formado en el programa de ecoescuelas, saben que “sustentable” se refiere a algo que es viable y puede durar a largo plazo, y que el adjetivo se puede aplicar a todo, desde las decisiones sobre el patio de la escuela hasta temas relacionados con la economía nacional y el medio ambiente global. También han comprendido que trabajar por una escuela más sustentable no tiene nada que ver con introducir otra asignatura, sino que se trata de una nueva aproximación al conjunto del centro escolar, incluyendo currículum y gestión. Una nueva aproximación que en ningún caso supone empezar de cero, sino avanzar desde lo que ya se está haciendo, consolidando lo que funciona y revisando lo que haga falta para reforzar la coherencia entre el discurso y la práctica.

La A21E toma forma propia en cada centro que diseña su proyecto y lo concreta en lo que él mismo decide. No obstante, todas las escuelas del programa tienen en común unas características básicas, que se pueden resumir brevemente diciendo que en todas ellas se desarrolla un proceso participativo de revisión de los planteamientos y prácticas educativas, que conduce a algunas acciones de mejora en el propio entorno.

Se puede decir que *“la A21E es una estrategia de descentralización basada en la comunidad escolar, siendo éste por consecuencia un asunto de efecto político y económico”* (Mejía, 2004, p.165): se refiere a la transferencia de poder decisorio entre los niveles dentro de los sistemas. En cuanto a lo político, entre otras, involucra asuntos de responsabilidad, competencias administrativas y de participación democrática. Respecto a lo económico se refiere a temas de manejo y autonomía financiera, referido al gasto y al ingreso, y en lo particular se manifiesta la privatización de funciones o servicios.

En lo referido a la toma de decisiones, según Mejía (2004), aparece la descentralización la cual se entiende de diferentes maneras:

- Desde el neoconservadurismo político se hace referencia a ello con el fin de trasladar las decisiones y las responsabilidades públicas fuera del gobierno, es decir, a los ciudadanos, sobre todo en lo que respecta a las responsabilidades.
- Desde la teoría de las élites, la descentralización es una forma de transferir parte del poder de un grupo central a otro en los territorios.
- Desde el pluralismo democrático, la descentralización es una forma de involucrar a los actores relevantes en los procesos sociales que les competen, sin transferirles todas las responsabilidades de los resultados a ellos.

En cualquiera de los modelos anteriormente nombrados, la descentralización se basa en el principio de cercanía: es decir, en el hecho de que son los implicados los mejores tomadores de sus decisiones, ya que poseen la mejor información de sus problemas y alternativas de solución.

La descentralización no se hace por decreto, sino de acuerdo con las capacidades de las localidades o comunidades para asumir competencias y sus responsabilidades. Como lo expresa Ornelas (2003) (citado por Mejía, 2004, p.166):

*“...hay diferencias entre un poder delegado, del centro a la periferia, para reestablecer legitimidad y el poder conquistado desde las regiones. El poder delegado carece de raíces, en consecuencia, las instituciones locales son débiles y el centro mantiene el control político. El poder conquistado genera instituciones que se arraigan en la vida comunitaria.”*

#### 4.1.1. Ecoescuelas y la relación de acuerdos internacionales para su extensión

La primera declaración sobre la necesidad de la EA tuvo lugar en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972). En dicha conferencia se llevó a cabo una reflexión profunda sobre los problemas medioambientales de nuestra época y sobre sus causas. De acuerdo con uno de los principios de la conferencia, se estableció lo siguiente: *“es imprescindible ofrecer una educación sobre el medio ambiente, para desarrollar un sentido de responsabilidad para proteger y mejorar el medio ambiente, considerado en su globalidad”*.

En 1972 se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Una de las misiones de dicho plan es, especialmente, ofrecer información, educación y capacitación a las personas que tienen responsabilidad en materia de gestión



ambiental. Más tarde, la UNESCO y el PNUMA, conjuntamente, decidieron lanzar el Programa Internacional de EA (PIEA), cuya primera actividad fue el Seminario Internacional de Belgrado organizado en 1975.

La Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (Georgia) fue la continuación del Seminario de Belgrado. En la conferencia se analizaron los principales problemas medioambientales de la sociedad actual así como el papel de la EA en la resolución de esos problemas. La declaración y recomendaciones de la conferencia se convirtieron en referencia imprescindible para organismos y personas con responsabilidad en materia educativa, ya que se establecieron los objetivos de la EA.

Según el punto de vista adoptado en Tbilisi, el medio ambiente *“es la totalidad que incluye al mismo tiempo los aspectos naturales y los aspectos derivados de la actividad humana; la EA es la dimensión de los contenidos y de la práctica de la educación dirigida a prevenir y resolver los problemas que plantea el medio ambiente, por medio de una perspectiva interdisciplinaria y la participación activa de cada una de las personas y de la colectividad en su conjunto”*.

En 1992, en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, organizada en Río de Janeiro, se concretaron las bases para la política medioambiental internacional para detener el deterioro del medio ambiente; es decir, el **Programa 21**. Desde el punto de vista de la EA, la Conferencia de Río de Janeiro se basó en las propuestas realizadas en la Conferencia Intergubernamental sobre EA (Tbilisi, 1977). En cualquier caso, desde la Conferencia de Río de Janeiro, la EA se convirtió en un instrumento para conseguir el desarrollo sustentable.

Dicho esto, en el capítulo 36 apartado A del Programa 21 (Reorientación de la educación hacia el desarrollo sustentable) se indica lo siguiente: *“Debe reconocerse que la educación incluida la enseñanza académica, la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. [...] Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación”*.

Al igual que la Cumbre de la Tierra, se organizó en Río 92 el Foro Global Ciudadano. En dicho foro se aprobaron trece tratados, en uno de los cuales el “Tratado sobre EA para conseguir una sociedad sustentable y responsabilidad global”, se manifiesta que la EA es parte del proceso para transformar la sociedad. Tal proceso no es neutro, sino político, y se subraya que la educación debería ser un proceso de aprendizaje basado en el respeto a todos los modos de vida. Las Organizaciones No Gubernamentales reunidas manifestaron lo siguiente: *“La EA debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar, en sus expresiones formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad. La EA no es neutra, sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social”*. Este tratado incluye 16 principios educativos relacionados con la formación para conseguir sociedades sustentables y responsabilidad global. Según dichos principios, la educación es un derecho de todo ser

humano. La educación debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, y trabajar desde un punto de vista holístico e integral, ya que, de ese modo, se podrán analizar las causas de los problemas globales críticos, así como promover cambios democráticos.

En resumen, desde 1992, el desarrollo sustentable se entiende como un elemento imprescindible para el futuro del planeta, mientras que, por su parte, la educación se considera un medio fundamental para promover el desarrollo sustentable.

Diez años más tarde se celebró la Cumbre de Johannesburgo 2002, en la que se comprobó que el programa no se había desarrollado bien, si bien se indicó que seguía siendo una herramienta totalmente válida. Asimismo, en la capital africana se denominó al período 2005-2014 Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable, de cuyo desarrollo debería hacerse cargo la UNESCO.

En este contexto destacar que el 3 de marzo de 2003, se celebró en Londres la firma del “Memorandum of Understanding” entre el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-UNEP) y la Fundación de EA (FEE), de la cual la “Asociación de EA y del Consumidor” (ADEAC) es la organización responsable para el desarrollo de sus campañas en España, para el apoyo y extensión de Ecoescuelas a nivel mundial, con especial atención a los países en vías de desarrollo. Esto ha contribuido a la extensión del modelo a un importante número de países en diferentes continentes, pero en paralelo se han ido construyendo otros modelos que no se acogen al paraguas de la esta asociación y que veremos más adelante.

#### 4.1.2. Otras modalidades alternativas de Ecoescuelas y Agendas 21 Escolares: perspectiva internacional

El contexto de la A21E aparece como un programa educativo para la sustentabilidad y calidad de los centros de enseñanza con manifestaciones a nivel de todo el mundo, estrategias con principios y objetivos comunes, pero con características, iniciativas y necesidades locales, basándose en la participación de la comunidad y promoviendo y tomando parte en el desarrollo sustentable de los municipios (Gobierno Vasco, 2007).

De la misma manera que las ciudades tienen que tomar compromisos para hacer posibles las soluciones planetarias, las entidades y asociaciones ciudadanas, las empresas y profesionales, así como todas y cada una de las personas que convivimos en la ciudad, tenemos que asumir nuestra parte de responsabilidad en el desarrollo de los proyectos de sustentabilidad a escala local. Su éxito o fracaso también depende de toda la comunidad (Weissmann y Llabrés, 2001).

En este contexto los centros educativos, refieren los mismos autores, son un caso particular con especial relevancia. Si por un lado, por su función educativa específica, tienen un papel fundamental para ayudar al análisis y la comprensión de la realidad compleja, por otro, la comunidad educativa constituye un pequeño modelo de ciudad en el que es posible ensayar procesos y soluciones a escala reducida. La escuela puede ser un buen lugar donde imaginar y experimentar estrategias para vivir de acuerdo con los principios de sustentabilidad en la práctica diaria.

Entre otras razones, la escuela es un lugar idóneo para aprender a vivir de manera más sustentable a partir de los descubrimientos y propuestas de todos sus miembros, porque da la

posibilidad de una participación real, necesaria para este proceso. En el marco de un centro educativo es posible debatir abiertamente los problemas que se tienen que resolver, decidir conjuntamente cuáles son las prioridades y cuáles son las propuestas más adecuadas para llevarlas a cabo, y ejecutar y controlar las decisiones tomadas colectivamente. Es perfectamente posible, entonces, que la escuela haga, a su escala, un proceso idéntico al que hace la ciudad, es decir pasar de la **Agenda 21 Local** (A21L, en adelante) a la A21E, asumiendo su responsabilidad en los problemas socioambientales, analizando su estado y comprometiéndose en actuaciones de mejora que estén a su abasto, es decir, que elabore su A21E (Weissmann, y Llabrés, 2001).

La A21E forma parte de la A21, y su misión es integrar los proyectos de sustentabilidad que se abordan en el aula y en el centro educativo, en el propio sistema educativo e incorporando iniciativas educativas de las ONGs y de los medios de comunicación, de las empresas y de las familias. Se convierte en una reserva de actividades originales y efectivas, compartidas por muy diferentes instituciones transformadoras del medio ambiente, en el sentido más amplio del término. Como plantea Novo (1998, p.109), esto significa *“comprender el medio ambiente como un sistema constituido por factores físicos y socioculturales interrelacionados entre sí, que condicionan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por éstos”*.

Es así que un ejemplo de esta estrategia es el planteado por el Gobierno del País Vasco, desarrollando un proceso en paralelo que debe darse entre la A21L y la A21E, de modo que la Estrategia Ambiental de Desarrollo Sustentable prevea que todas las localidades y sus centros educativos estén trabajando en la A21L con un crecimiento destacable y coordinado de la A21E (Melendro, 2006).

Las A21E, según Weissmann y Llabrés (2001), han escapado de las aulas, hacia los comedores, las cocinas, los servicios de limpieza, las oficinas y los patios. Y también se han ido con los chicos hacia su casa, a sus pandillas y asociaciones. Han saltado a las calles, a las plazas vecinas, a las entidades del barrio. Han conseguido tocar a la inspección, a los centros de profesores, a los técnicos de los diferentes departamentos y hasta a los gerentes de los distritos o de los institutos municipales. En algo así debe consistir extender la cultura de la sustentabilidad...

En las escuelas para el desarrollo o futuro sustentable, se toma la EA para el desarrollo sustentable como eje principal del programa educativo. En dichas escuelas se ofrece a la comunidad educativa, y en especial a los alumnos y alumnas, un contexto para formar una ciudadanía activa y para facilitar la participación: igualmente, en estas escuelas se tiene en cuenta la complejidad de los aspectos sociales, económicos, políticos, culturales y naturalísticos del desarrollo sustentable.

A continuación presentamos una recopilación de modalidades basadas o alternativas a la ecoescuela y A21E, desde una perspectiva internacional, según el país donde se desarrolla (Tabla 4), verificándose como los programas y escuelas aborden la mejora de la calidad escolar, en el contexto del desarrollo sustentable, utilizando diferentes denominaciones, pero basándose en premisas básicas comunes (abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable). Representado que con cada nombre se quiere responder a nuevos retos en lo social, en la calidad medioambiental, acceso a los recursos naturales, “momento

político”, a lo “políticamente correcto”, a la preparación e implicación en el desarrollo sustentable (Breiting; Mayer y Mogensen, 2005).

Tabla 4. Cuadro referencial de A21E en diferentes países

País	A21E Denominaciones Proyecto	Reseña explicativa	Pagina Web de referencia
Australia	<b>Escuelas-EDS</b>	Con el uso de este nuevo termino, se resalta la existencia de nuevos retos para las escuelas que quieran participar en el desarrollo orientado a la Educación Para el Desarrollo Sustentable (EDS). No tratando únicamente con aspectos de dependencia social en la calidad medioambiental y de acceso a los recursos naturales en la actualidad y en el futuro, sino que también trata aspectos de participación, eficacia personal, igualdad y justicia social que son perspectivas esenciales en la preparación de los alumnos para su implicación en el desarrollo Sustentable.	<a href="http://www.ensi.org/Publications/media/downloads/211/QC-ESP.pdf">http://www.ensi.org/Publications/media/downloads/211/QC-ESP.pdf</a>
	<b>The Australian Sustainable Schools Initiative (AuSSI)</b>	La Iniciativa Australiana de Escuelas Sostenibles (Su sigla en inglés AUSSI) es una asociación del Gobierno de Australia y de los estados y territorios que buscan apoyar a las escuelas y sus comunidades para llegar a ser sustentables.  Involucrando a los participantes en un enfoque integral de la escuela, para explotar a través de la vida real las experiencias de aprendizaje, mejoras en la gestión de la escuela, de los recursos e instalaciones que incluyan energía, residuos, agua, biodiversidad, el diseño del paisaje, los productos materiales. Ocupándose además de las cuestiones conexas sociales y financieras.	<a href="http://www.environment.gov.au/education/aussi/index.html">http://www.environment.gov.au/education/aussi/index.html</a>
Alemania, Bangladesh Bélgica, Brasil Bulgaria, Chile Chipre, Croacia Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia Estonia, Finlandia	<b>Eco Escuela</b> Ejecutado por FEE	El enfoque simple, pero completo de la gestión, certificación y EA desde el comienzo del Programa Ecoescuelas en 1994, ha permitido a Ecoescuelas crecer rápidamente, tanto dentro de cada uno de los países participantes como en términos de su red internacional, con la incorporación ininterrumpida de nuevos miembros. Cada organización en cada país, tiene	<a href="http://www.adeac.es/eco_escuelas_red_internacional_de_ecoescuelas.html">http://www.adeac.es/eco_escuelas_red_internacional_de_ecoescuelas.html</a>

Francia, Grecia Holanda, Irlanda Islandia, Italia Kenia, Letonia Lituania, Malta Marruecos, Noruega Nueva Zelanda Portugal Reino Unido (Inglaterra, Gales, Escocia) República Checa Rumanía, Rusia Sudáfrica, Suecia Turquía, España.		autonomía para desarrollar el Programa Ecoescuelas adaptándolo a las necesidades culturales, económicas, sociales, educativas de su territorio, lo que no merma la capacidad de coordinación y de consenso en determinados puntos clave del Programa. Así, cualquier Ecoescuela en el mundo posee una metodología común y comparable a las demás Ecoescuelas, independientemente de su lugar de localización.	
Brasil	<b>Vamos a cuidar do Brasil com as Escolas</b>  COMVida (Comisión Ambiental y Vida)	Implica a 12.000 escuelas y las comunidades de su entorno, movilizando en un año a casi cuatro millones de personas para reflexionar sobre cuestiones fundamentales relativas al futuro de la humanidad y la supervivencia del planeta, organizando conferencias en algunos de los 27 estados del país y después reuniendo en la capital brasileña a 600 niños delegados de las escuelas, a 90 jóvenes animadores y a 200 adultos en una Conferencia Nacional Infanto Juvenil para proclamar "VAMOS CUIDAR DO BRASIL", "Vamos a cuidar de Brasil".	<a href="http://www.carta-responsabilidades-humanas.net/spip.php?article964">http://www.carta-responsabilidades-humanas.net/spip.php?article964</a>
Cuba	<b>Agenda 21 Infantil</b>	Implementar un programa de EA, teniendo como eje la elaboración y edición de una AGENDA 21 infantil y juvenil, que involucre participativamente a niños y jóvenes, docentes, educadores y comunicadores en general, con actividades docentes-educativas, de animación y de divulgación por organismos e instituciones especializadas.	<a href="http://www.cuba.cu/ciga/proyedu.htm">http://www.cuba.cu/ciga/proyedu.htm</a>
Chile	<b>Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos</b> (SNCAE)	Desarrolla líneas de acción complementarias para fortalecer la EA, el cuidado y protección del medio ambiente y la generación de redes asociativas para la gestión ambiental local.	<a href="http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/propertyvalue-13630.html">http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/propertyvalue-13630.html</a>

	<b>Ecoescuela</b> Coordinado por la ONG Instituto de Ecología Política	El Programa Ecoescuelas pretende introducir y/o potenciar a nivel internacional la EA para el desarrollo Sustentable y la gestión y certificación ambiental en centros de educación infantil, primaria y secundaria.	<a href="http://www.iepe.org/">http://www.iepe.org/</a>
Dinamarca Estonia Finlandia Alemania Letonia Lituania Polonia Rusia y Suecia.	<b>Baltic 21 for Education</b> (Baltic 21 E)	Unas 300 escuelas participan activamente en el Proyecto del Mar Báltico (BSP), el primer proyecto regional de la Red de combinar la EA sobre un tema específico, el Mar Báltico, con el aprendizaje intercultural. El proyecto busca aumentar la conciencia de los estudiantes sobre los problemas ambientales de la región y para ayudarles a comprender los aspectos científicos, sociales y culturales de la interdependencia de las personas y la naturaleza.	<a href="http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=15245&amp;URL_DO=DO_TOPIC&amp;URL_SECTION=201.html">http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=15245&amp;URL_DO=DO_TOPIC&amp;URL_SECTION=201.html</a>
Ecuador	<b>Escuelas Verdes</b>	Concientizar a la Colectividad en el verdadero significado de un ambiente sano, propender una participación organizada de la comunidad en la prevención de mantenimiento y uso de los recursos humanos, coordinar con las instituciones públicas y privadas afines a la dependencia y capacitar al personal docente.	<a href="http://rai.ucuenca.edu.ec/cea/ambiental/quienes.htm">http://rai.ucuenca.edu.ec/cea/ambiental/quienes.htm</a>
España	<b>Ecoescuelas</b> Madrid Andalucía País Vasco Castilla La Mancha Valencia Murcia	Ecoescuelas es un programa de ámbito europeo coordinado por la Fundación para la EA (FEE), y desarrollado en España por ADEAC (Asociación de EA y el Consumidor, miembro de FEE). Proporciona un sistema integral de gestión y certificación ambiental para los centros escolares, basado en una aproximación a los sistemas ISO 14.001 y EMAS, aunque insistiendo en un nuevo concepto de calidad global, no individualista y competitivo, sino de trabajo cooperativo en redes.	<a href="http://www.madrid.org/dat_oeste/programa_ecoescuelas.htm">http://www.madrid.org/dat_oeste/programa_ecoescuelas.htm</a> <a href="http://www.educacionenvalores.org/spip.php?article92">http://www.educacionenvalores.org/spip.php?article92</a> <a href="http://www.gaztenet.com/sera.es/medioambiente.htm">http://www.gaztenet.com/sera.es/medioambiente.htm</a> <a href="http://www.jobrero.es/ecocentro.htm">http://www.jobrero.es/ecocentro.htm</a> <a href="http://www.jccm.es/edu/es/martin vazquez/ecoescuela.htm">http://www.jccm.es/edu/es/martin vazquez/ecoescuela.htm</a> <a href="http://intercentres.culta.es/iessanblas/Ecoescuela/index.htm">http://intercentres.culta.es/iessanblas/Ecoescuela/index.htm</a> <a href="http://www.ecoescuela.com/">http://www.ecoescuela.com/</a> <a href="http://platea.pntic.mec.es/~efuster/ecologia/">http://platea.pntic.mec.es/~efuster/ecologia/</a>

<b>Agenda 21 Escolar</b> Barcelona (Cataluña)	La A21E es un programa pensado para facilitar la implicación de los centros educativos en el ambicioso proyecto planetario de imaginar y construir un mundo mejor y más Sustentable, empezando por la intervención en el entorno más inmediato.	<a href="http://80.33.141.76/agenda21/a21escolar/index.php">http://80.33.141.76/agenda21/a21escolar/index.php</a>
<b>Escola verda</b> Escuelas Verdes Cataluña	Estas unen educación y desarrollo sustentable, a través de planes de trabajo que integran el medio ambiente en sus planes de estudios.	<a href="http://www.xtec.cat/ceipmigdia/escoles%20verdes/Enllacos.html">http://www.xtec.cat/ceipmigdia/escoles%20verdes/Enllacos.html</a>
<b>Eskolako Agenda 21</b> País Vasco	Permite al alumnado analizar y comprender la problemática medioambiental de su entorno y prepararse para el ejercicio ciudadano responsable.	<a href="http://www.agenda21escolar.barakaldo.org/index_es.php">http://www.agenda21escolar.barakaldo.org/index_es.php</a>
<b>Escuela Ecológica</b> País Vasco	El proyecto de "Escuela Ecológica" supone impregnar el currículo y la vida cotidiana del centro educativo (espacio físico; organización y funcionamiento; comunicación y relaciones interpersonales) de respeto por el medio local y global del que somos parte, aprender a utilizar correctamente el medio ambiente y sus recursos y limitar nuestro impacto ambiental. Para ello es necesaria la corresponsabilidad de todos los estamentos de la comunidad educativa (familias, ayuntamientos, alumnado, profesorado y personal no docente) en la mejora de la calidad ambiental del centro y de su entorno.	<a href="http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4152/es/contenidos/informacion/ceida/es_981/ecoescuelas_c.html">http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4152/es/contenidos/informacion/ceida/es_981/ecoescuelas_c.html</a>
<b>La Axenda 21 Escolar</b> Galicia	Programa marco que tiene por objeto revisar las prácticas educativas del centro para formar las futuras generaciones y ciudadanos responsables que adquieran un conjunto de valores, actitudes, hábitos y comportamientos en condiciones de participar democráticamente en el centro, para tomar decisiones y asumir las responsabilidades.	<a href="http://a21.medioambiente.xunta.es/escolar/node/788">http://a21.medioambiente.xunta.es/escolar/node/788</a>
<b>Ecocentros</b> Extremadura	Programa de EA desarrollado en la escuela, que trata de dar coherencia a la labor educativa realizada teniendo en cuenta este tema transversal.	<a href="http://www.extremambiente.es/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=313&amp;Itemid=202">http://www.extremambiente.es/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=313&amp;Itemid=202</a>
<b>Ecoauditorías</b> La Rioja	Son un instrumento que supone la evaluación y mejora ambiental de los propios centros. Este procedimiento tiene una gran utilidad didáctica, ya que pone al alcance de los alumnos	<a href="http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=441990">http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=441990</a>

		soluciones accesibles y cercanas a las problemáticas ambientales.	
EE UU	<b>Green-school</b> Escuelas Verdes Centros Verdes  Maryland Nueva York Pennsylvania Columbia	Las escuelas verdes han logrado reducciones en el consumo de energía de 5 a 15 por ciento, al incorporarse activamente a este programa.	<a href="http://ase.org/section/program/greenschl">http://ase.org/section/program/greenschl</a>
	<b>The Green Flag Program</b> (El programa de la bandera verde)	Crear ambientes de formación saludables y respetuosos con el medioambiente para alumnos y profesores.	<a href="http://www.greenflagschools.org/">http://www.greenflagschools.org/</a>
	<b>Outdoor-school</b> (Escuela al Aire Libre).	La escuela al aire libre ofrece una amplia selección de cursos para reflejar las metas y necesidades de sus estudiantes. Además de las ciencias naturales, artes del lenguaje, ciencias sociales y matemáticas, ofrece cursos de desarrollo personal, trabajo en equipo, liderazgo y aventura.	<a href="http://www.outdoorschool.com/(X(1)S(0wocsa45qccujb45pnx31s45))/Default.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1">http://www.outdoorschool.com/(X(1)S(0wocsa45qccujb45pnx31s45))/Default.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1</a>
Ghana	<b>Escuelas Verdes</b>	Desarrollar programas de eficiencia energética para las escuelas.	<a href="http://ase.org/content/article/detail/1396">http://ase.org/content/article/detail/1396</a>
India	<b>Escuelas Verdes</b>	Desarrollar programas de eficiencia energética para las escuelas.	<a href="http://ase.org/content/article/detail/1397">http://ase.org/content/article/detail/1397</a>
México	<b>Escuelas Verdes</b>	La construcción de una escuela o instalación que crea un medioambiente sano, que propicia un aprendizaje mientras que ahorra energía, recursos y dinero.	<a href="http://www.circuloverde.com.mx/artman2/publish/escuelas/Escuelas_Verdes.shtml">http://www.circuloverde.com.mx/artman2/publish/escuelas/Escuelas_Verdes.shtml</a>
Reino Unido	<b>Forest-school</b>	Una escuela de los bosques es un enfoque educativo innovador para jugar al aire libre y el aprendizaje. La filosofía de Bosque Schools es estimular e inspirar a individuos de cualquier edad a través de experiencias positivas al aire libre.	<a href="http://www.forestschools.com/find-your-local-forest-school.php">http://www.forestschools.com/find-your-local-forest-school.php</a>
	<b>Eco-schools</b> Administrado por Keep Britain Tidy	El gobierno de Inglaterra proyecta que para el 2020 cada escuela sea Sustentable.	<a href="http://www.eco-schools.org.uk/">http://www.eco-schools.org.uk/</a>
	<b>Eco-schools</b> Administrado por Escocia Mantenga Beautiful	Herramienta de gestión ambiental, aprendizaje de recursos y concesión de reconocimientos.	<a href="http://www.ecoschoolsscotland.org/">http://www.ecoschoolsscotland.org/</a>
	<b>Eco-schools</b> Administrado por Gales Mantenga Tidy	Se basa en el proceso de la ISO 14001, con énfasis en la minimización de la basura y desperdicios, aunque las escuelas también pueden centrarse en transporte, energía y ahorro del agua.	<a href="http://www.keepwalestidy.org/english/default.asp?Category=Education&amp;NewsID=33&amp;Menu=0.26.14.117">http://www.keepwalestidy.org/english/default.asp?Category=Education&amp;NewsID=33&amp;Menu=0.26.14.117</a>

Fuente: Elaborado por el autor, actualizado a septiembre del 2010.



Es así que Breiting et al. (2005, p.3) plantean que existen muchos ejemplos que demuestran que “*las ecoescuelas están tratando temas de educación para el desarrollo sustentable sin identificarlos como tales*”, como lo es la EA en general, educación para la paz, educación para la ciudadanía y, entre otros, el trabajar temas ligados a la democracia.

El nombre de un proyecto o programa debe ayudar a crear y establecer identidad, debe ser un potencial técnico, motivacional y crear expectativas frente a su contenido. En resumen, debe ser corto, fácil de usar, evitar acrónimos, único y memorable, multicultural y fácil de pronunciar.

En este contexto habla Meira (2006b, p.41) de:

*“desconcierto cuando se pone en cuestión la existencia de la EA, hasta el punto de aparecer, aparentemente procedente del escenario de la reflexión teórica e ideológica o de las cocinas del mercado simbólico afín al mercado de los capitales, del marketing predominante y por ello no representativo de una ideología, sino sólo de intereses sectoriales. Esto se ejemplifica en la denominada Educación para el Desarrollo Sustentable, denominación y enfoque que se está impulsando desde distintas plataformas institucionales, incluido el sistema de las Naciones Unidas a través de organismos como el Consejo Económico y Social, la UNESCO o el PNUMA, entre otros, y que llegaría para ocupar el lugar de una EA que se juzga reduccionista, anacrónica e ineficaz frente a los retos de la globalización económica y de la irrupción de una supuesta sociedad del conocimiento”.*

Hemos de destacar que, de la revisión bibliográfica realizada (Figura 5), se obtienen 21 nombres ocupados en 73 programas diferentes, en más de 50 países, referidos a la **mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable**. Es así que en el contexto de los nombres asignados a estos programas, aquellos estarían condicionados por la necesidad de comunicar mucho en un texto conciso y en muy poco tiempo, relacionándose con la manifestación “políticamente correcta” encaminada a ofrecer una imagen ciertamente positiva, mostrando sensibilidad ante la realidad que se quiere exponer, y además destinada a ocultar aspectos que afectan a determinados sectores sociales de una audiencia que se configura, a la vez, con algún nivel de “poder o influencia” (Guitart, 2005).

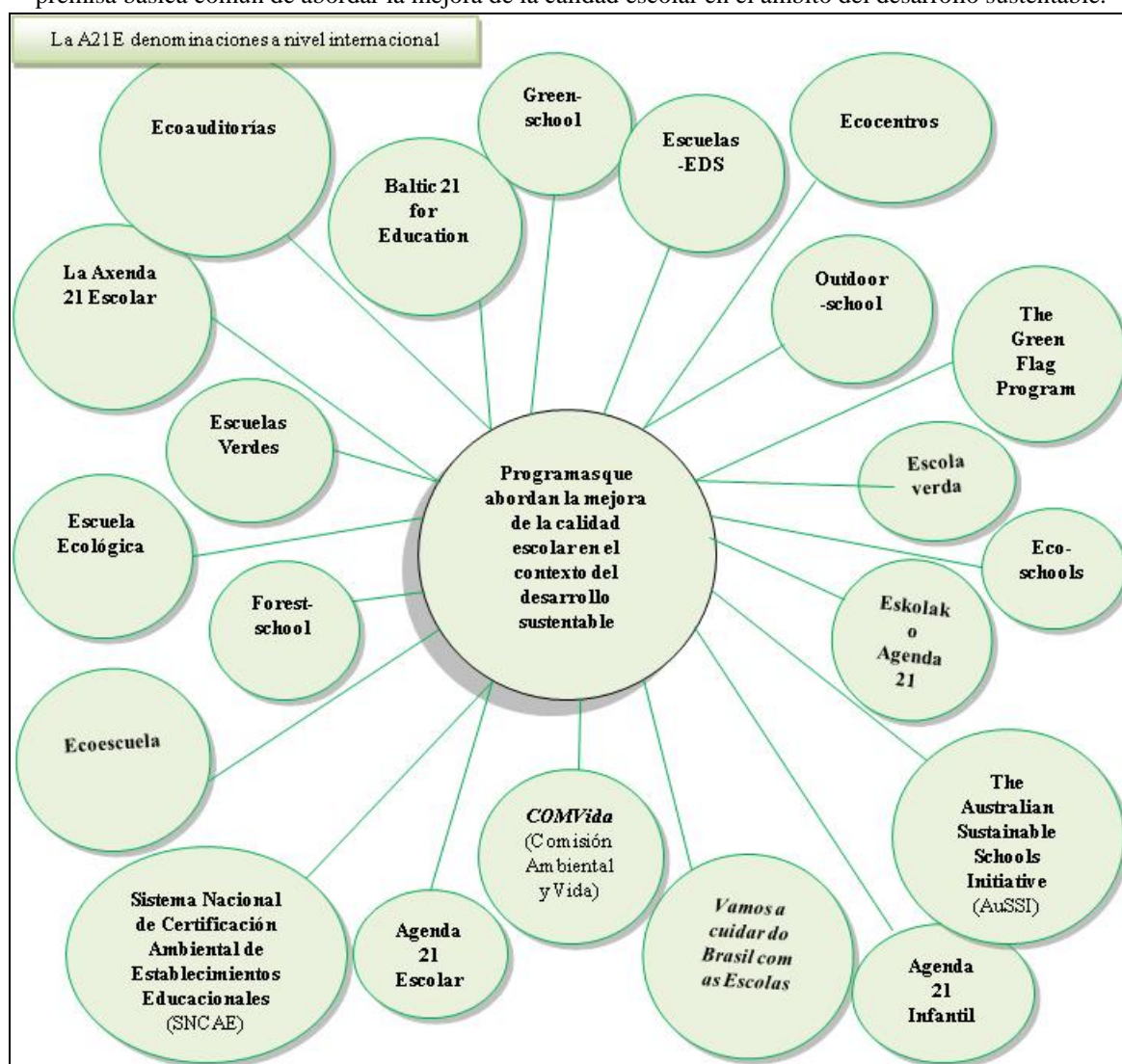
#### 4.1.3. El Modelo Ecoescuelas de ADEAC-FEE y sus implicancias

Ecoescuela es un programa dirigido a la gestión y certificación medioambiental y a la EDS en las escuelas. Su enfoque es holístico, participativo y su combinación entre el aprendizaje y la acción hacen de él un instrumento ideal para que las escuelas se embarquen en un proceso efectivo de mejora del medioambiente, influyendo positivamente en sus comunidades locales y reflejándose esto en el modo de vida de los niños y adolescentes, el personal del centro educativo, la familia, las autoridades locales y las ONGs (ADEAC-FEE, 2009).

Después de un periodo de participación, se lleva a cabo una evaluación de las iniciativas emprendidas, de la aplicación de la metodología y el programa Ecoescuelas en cada centro escolar (Figura 6). Las escuelas que hayan desarrollado con éxito el programa son galardonadas con la “Bandera Verde de Ecoescuelas”.

Este programa se caracteriza por ser democrático y participativo, por proporcionar una excelente oportunidad para que los alumnos se desarrollen como “ciudadanos” dentro de la escuela y para tomar decisiones de mejorar el medio ambiente, tanto en la escuela como en su comunidad social y en sus hogares. Ello estimula el crecimiento de la conciencia ambiental de los alumnos, del personal del centro y la comunidad educativa en general. Las acciones que se desarrollan a través el programa pueden conducir también a ahorros económicos para las escuelas en energía y costos de consumo de agua, lo cual tiene una alta rentabilidad educativa. Las Ecoescuelas se esfuerzan por implicar a sus autoridades y comunidades locales, dando como resultado una comunidad más integrada. Así mismo, favorecen la oportunidad de crear lazos con otros centros escolares, a nivel nacional e internacional, ofreciéndoles la oportunidad de compartir ideas e iniciativas educativas ambientales, y creando un medio de intercambio cultural, así como mejora del uso de otros idiomas (ADEAC-FEE, 2009).

Figura 5. Nombres de una muestra de programas que a nivel mundial abordan la calidad escolar, basándose en la premisa básica común de abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable.



Fuente: Elaborado por el autor, actualizado a septiembre del 2010.

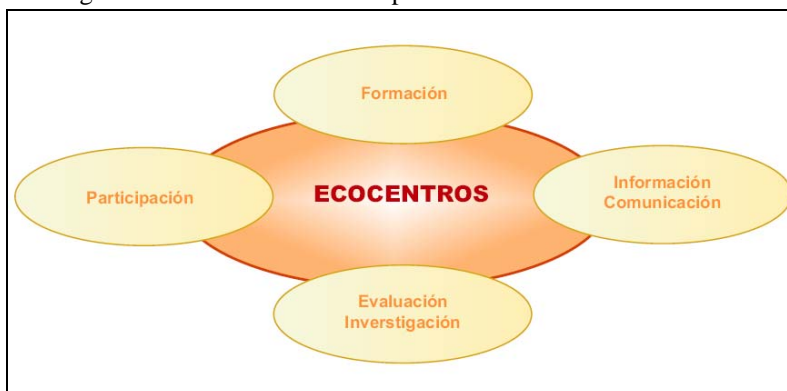
Figura 6. Esquema implementación proyecto Eco centros



Fuente: Conde, Corrales y Sánchez (2003a, p.6).

No debemos perder de vista el trabajo en torno a los cuatro instrumentos básicos para la EA: la información - comunicación, la formación, la participación y la evaluación – investigación (Figura 7), pues estos son pilares básicos para asegurar el buen hacer en la experiencia puesta en marcha en la perspectiva de implantar a través de estos programas el desarrollo sustentable en las escuelas (Conde, Corrales y Sánchez, 2003a, p.6).

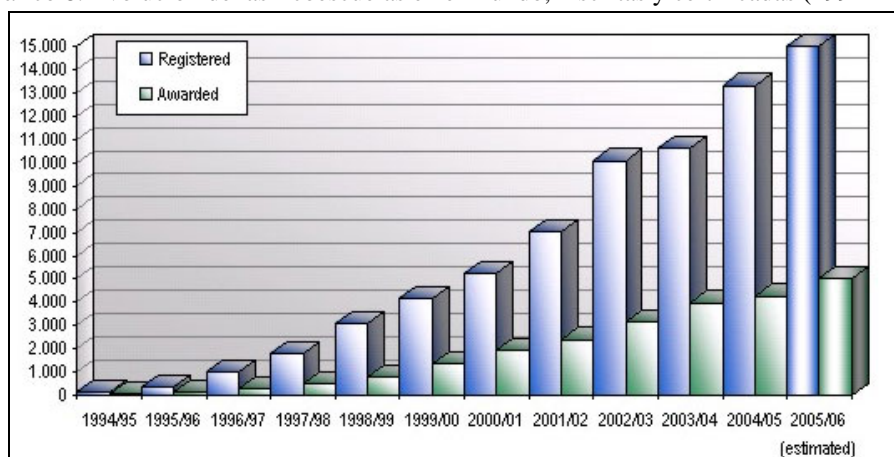
Figura 7. Instrumentos básicos para la EA en los Ecocentros



Fuente: Conde et al. (2003b, p.6).

El Programa ecoescuelas se desarrollaba ya en el curso escolar 2004-2005 en los 36 países que se señalan a continuación: Alemania, Bangladesh, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Chile, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Kenia, Letonia, Lituania, Malta, Marruecos, Noruega, Nueva Zelanda, Portugal, Reino Unido (Inglaterra y Gales - Escocia), República Checa, Rumanía, Rusia, Sudáfrica, Suecia y Turquía, además de España (ADEAC-FEE, 2009). Destacando la evolución de este programa en el mundo (Gráfico 8) apreciándose un aumento sostenido de la inscripción y una proporción que se estabiliza en el tiempo al relacionarla con la certificación.

Gráfico 8. Evolución de las Ecoescuelas en el mundo, inscritas y certificadas (1994–2006)



Fuente: El programa ecoescuelas en el mundo: FEE–ADEAC (2009).

Los más de 13.000 centros escolares inscritos en la “Red Internacional de Ecoescuelas”<sup>15</sup>, en el curso escolar 2004-2005, se desglosaban como muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Red internacional de ecoescuelas por países participantes.

PAÍSES PARTICIPANTES	Nº CENTROS INSCRITOS EN ECOESCUELAS	
	TOTAL PARTICIPANTES	CON BANDERA VERDE
ALEMANIA	600	300
BÉLGICA	1.591	-
BULGARIA	70	55
CHILE	17	-
CHIPRE	176	164
CROACIA	184	149
DINAMARCA	220	192
ESLOVAQUIA	48	39
ESLOVENIA	209	175
<b>ESPAÑA</b>	<b>292</b>	<b>55</b>
ESTONIA	8	7
FINLANDIA	175	138
GRECIA	250	138
HOLANDA	6	2
IRLANDA	2.005	651
ISLANDIA	49	23
ITALIA	105	58
KENIA	59	-
LETONIA	23	7
LITUANIA	62	10
MALTA	26	-
NORUEGA	202	140
PORTUGAL	398	288
REINO UNIDO	(4.284)	(503)
· Inglaterra + Irlanda del Norte	1.281	162
· Escocia	1.978	197
· Gales	1.025	144
RUMANIA	128	31
RUSIA	14	7
SUDÁFRICA	665	100
SUECIA	1.330	963
TURQUIA	130	77
<b>TOTAL</b>	<b>13.326</b>	<b>4.272</b>

Fuente: ADEAC-FEE (2009).

La Ecoescuela como programa desde la perspectiva de ADEAC-FEE es definida como una campaña a nivel internacional, que pretende introducir y/o potenciar la EA para el desarrollo sostenible y la gestión y certificación ambiental en centros de educación infantil, primaria y secundaria. Su enfoque holístico, participativo y desde el aprendizaje y desde la acción, según los enfoques de ADEAC-FEE, hacen de ella una campaña ideal para que los centros escolares se embarquen en un proceso significativo para la mejora de su entorno y de la comunidad local, influenciando en la vida cotidiana e implicando a la totalidad de la comunidad educativa del centro escolar. El desarrollo práctico de la campaña es coordinado por los operadores nacionales, designados por cada país participante.

En el contexto de Río 92, recuperando algunos de sus compromisos se organizan desde el año 2003 los **Congresos Mundiales de EA** (WEEC, *World Environmental Education Congress*). Es importante señalar que el éxito de cada uno de los Congresos se atribuye en gran parte al apoyo de los gobiernos locales, regionales y nacionales de los países sede, así como al de organizaciones no gubernamentales y del sector privado. En dichos

<sup>15</sup>Red Internacional de Ecoescuelas, [http://www.adeac.es/ecoescuelas\\_red\\_internacional\\_de\\_ecoescuelas.html](http://www.adeac.es/ecoescuelas_red_internacional_de_ecoescuelas.html)

congresos también se fomenta el Decenio de la Naciones Unidas sobre la Educación para el Desarrollo Sustentable. Siendo considerados una oportunidad para difusión y análisis de los diversos modelos de ecoescuelas a nivel internacional.

Se destaca que uno de sus objetivos estratégicos como congreso es: *“Favorecer la intersectorialidad en materia de EA: en el medio universitario, en las instituciones escolares, en museos y parques, en los organismos no gubernamentales, en las esferas políticas y económicas.”*

Entre sus principios organizativos esta que: *“El congreso es organizado de forma colaborativa con diversos actores y organizaciones implicados en el ámbito de la EA: instituciones de enseñanza superior y de investigación, instituciones escolares, organismos gubernamentales, organismos no gubernamentales, museos y parques, entre otros.”*

Desde la perspectiva histórica organizativa se destaca que: el primer Congreso Mundial se llevó a cabo en Espinho, Portugal (2003), cerca de 350 actores de la EA provenientes de diversas regiones del mundo participaron en este evento, cuya amplitud fue aún modesta pero que generó un gran entusiasmo. Como testimonio del creciente interés por esta iniciativa, el segundo Congreso Mundial, que se llevó a cabo en Río de Janeiro (Brasil) en 2004, reunió a cerca de 1500 participantes. El número de participantes en el tercer Congreso Mundial en Turín (Italia) en 2005, superó las expectativas con cerca de 3500 participantes de 115 países. Este tercer Congreso Mundial fue un verdadero “salto cuántico” de la EA y el desarrollo sustentable. Este salto cualitativo y cuantitativo hizo posible la consolidación de la organización de los Congresos Mundiales, que a partir de entonces fueron considerados como eventos internacionales mayores, permitiendo la reunión de diversos actores de la EA. El 4º Congreso mundial, que tuvo lugar en Durban (África del Sur) en julio de 2007, a pesar de las limitaciones del contexto, reunió a más de 1000 participantes y confirmó la pertinencia de este tipo de eventos.

El último Congreso<sup>16</sup> Mundial de EA, realizado en Montreal (Canadá) en Mayo del 2009, reunió a 1200 participantes inscritos.

Todas las referencias internacionales anteriores reivindican que hay que considerar la acción educativa como un instrumento básico y fundamental en los procesos de toma de decisiones; por tanto, la educación es imprescindible para la democratización, para promover la conciencia comunitaria para con el medio ambiente, para construir nuevas formas de producción y consumo respetuosas con la naturaleza. Ello se relaciona de forma sustancial con los objetivos de la EA, referidos a conseguir un mundo sustentable, tanto en el ámbito social como en el medioambiental, impulsando la concienciación, capacidades y actitudes necesarias para luchar contra el efecto invernadero, la pérdida de biodiversidad, la desertificación, el hambre, la injusticia, las guerras, la situación marginal niños y mujeres, y las enfermedades.

---

<sup>16</sup> Quinto Congreso Mundial de EA (2009). *La Tierra Hogar de Todos*. Montreal – Canadá. Disponible en: [http://www.5weec.uqam.ca/ES/presentation\\_introduction.asp](http://www.5weec.uqam.ca/ES/presentation_introduction.asp)

## 4.2. La Implantación de la Agenda 21 Escolar en España

Las primeras experiencias relacionadas con la sustentabilidad y la A21E se desarrollaron en España a comienzos de los años noventa, generalizándose estas iniciativas entre los años 1998 y 1999.

En este marco de transformación se inscriben, también, los planteamientos de la denominada nueva EA para algunos autores, cada vez más mimetizada con la educación para la sustentabilidad, alentada por los ocho objetivos principales del Libro Blanco de la EA en España que es la base del desarrollo teórico, y a la vez práctico, de las diferentes estrategias de EA del Estado español y de las diferentes Comunidades Autónomas (Melendro, 2006). Cabe desatacar, especialmente, algunos de ellos:

- Contribuir a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sustentabilidad. La EA debe ser un instrumento en favor de una forma de vida sustentable.
- Ampliar la comprensión de los procesos ambientales en conexión con los sociales, económicos y culturales.
- Favorecer el conocimiento de la problemática ambiental que afecta tanto al propio entorno como al conjunto del planeta, así como de las relaciones entre ambos planos: local y global.
- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones, individuales y colectivas, orientadas a su resolución.
- Favorecer la extensión de prácticas y modos de vida sustentables en los distintos contextos vitales, basados en la utilización racional y solidaria de los recursos así como en el disfrute respetuoso del medio.

### 4.2.1. Agenda 21 Escolar y sus objetivos prioritarios

La A21E en el sistema educativo viene definida por cinco objetivos prioritarios, (Gutiérrez, Benito y Hernández, 2007):

- Adaptar el currículum formativo del centro a los principios y formas de hacer EA y para la sustentabilidad.
- Mejorar ambientalmente la gestión de los centros, y disminuir su impacto ambiental.
- Facilitar la toma de decisiones compartida sobre los dos puntos anteriores entre los distintos estamentos de la comunidad educativa: alumnos, profesores, padres, personal de servicio y apoyo técnico.
- Promover la interacción entre la A21E y la A21L, a través de actividades, propuestas y equipos de trabajo comunes.
- Fomentar la creación de redes de centros de estas características y la participación de la comunidad educativa en actividades formativas y de intercambio de experiencias. Impulsando la extensión del proyecto más allá del ámbito del propio centro.

#### 4.2.2. Fases de implementación Agenda 21 Escolar

Según los siguientes autores: Melendro (2006), Cano (2005) y Gutiérrez et al. (2007), son coincidentes al plantear una metodología común en etapas para implementar la A21E, resaltando sus pilares básicos:

- Constitución de un grupo de trabajo inicial, denominado con frecuencia “**Comité ambiental**”, compuesto por representantes de cada estamento: profesorado, alumnado, padres y madres, Ayuntamiento y otras organizaciones locales. La tarea de la Comité ambiental es la de liderar todo el proceso de ecoauditoría, coordinar las acciones, promoverlas y organizar el proceso. Debe ser el que centralice los resultados y desde donde se promuevan las medidas de mejora y de difusión resultantes. Es el encargado de plantear los primeros objetivos y actividades a desarrollar para poner en marcha el proyecto.
- Diseño de un **Plan de Acción** encaminado a lograr esos objetivos, planificación de las actuaciones. Básicamente son dos las modalidades de acción: primero las de tipo ambiental, orientadas a la mejora de las infraestructuras del centro, y segundo las de tipo educativo, a través de la ambientalización del currículo, modificando el proyecto educativo y curricular del centro o introduciendo elementos de transversalidad en la planificación educativa.
- Diseño de un **Código de Conducta** que, con frases concisas y breves, establezca unas normas generales de funcionamiento dentro del propio centro en aras de una mayor implicación en los problemas de nuestro entorno humano y natural.
- **Puesta en práctica de un código de conducta**, determinado por el comité ambiental tras escuchar las propuestas de la comunidad educativa procurando una participación y un consenso.
- Realización de una **Ecoauditoría** del centro, que incluya su entorno más cercano, seleccionando los aspectos a auditar, realizándose de forma participativa, consensuada, y buscando dar prioridad a las necesidades educativas y ambientales sentidas en el centro. Elaboración de soportes y materiales para ejecutar la auditoría.
- Desarrollo de mecanismos de **información y comunicación** y de estructuras de participación de toda la comunidad educativa.
- **Evaluación** externa del Plan de Acción y comunicación de los resultados, debe ser clara, operativa y concluyente. Los centros participantes, presentarán anualmente una memoria, para su evaluación. Los que desarrollen satisfactoriamente el programa serán galardonados con un Diploma y una Bandera Verde. Ello significa un reconocimiento de la política ambiental seguida en el centro educativo.

Es de destacar, en relación con la evaluación, las reflexiones que plantea Gutiérrez et al. (2007) en su estudio “Evaluación del Programa Agenda 21 Escolar” realizado por el autor en el País Vasco, destacando las siguientes situaciones:

- No hay una infraestructura para evaluar el programa ni los proyectos de los centros.
- Las instituciones sólo valoran el número de centros escolares.



- El modo utilizado por Ingurugela (Centro de Educación e investigación Didáctico Ambiental) para hacer una valoración se ha basado en las sensaciones y percepciones extraídas del seguimiento del día a día.
- Por lo general, los centros escolares no han utilizado los indicadores establecidos para medir el logro de sus objetivos. La evaluación que aparece en las memorias se basa solamente en las sensaciones.
- La valoración que los agentes hacen del programa es buena.
- Por otra parte, los centros escolares no ven valoración del trabajo realizado; sólo exigencias en la rendición económica, sin reconocimiento a su labor. El área emocional, que es muy importante, no se cuida o no se trabaja.

En un contexto amplio de implantación de la A21E, se explicitan las fases para concretar su desarrollo (Tabla 6), pasando por la motivación, reflexión, diagnóstico, acción y de evaluación, para cada una de ellas presentamos a continuación sus objetivos y propuestas.

Tabla 6. Esquematización de las fases de la Agenda 21 Escolar

Fases		Objetivo	Propuestas
Motivación	Suscitar el compromiso y la participación de la comunidad educativa	Sensibilizar y favorecer la complicitad de la comunidad educativa	Organizarse Realización de eventos
Reflexión	Repensar la filosofía ambiental del centro	Analizar el ideario, los principios de la gestión y de la EA	Organizarse Debatir – Revisar Ajustar el PEC (PEI)
Diagnos	Identificar problemas y realizar una diagnosis ambiental	Diagnosticar: ¿Qué se enseña y qué se aprende? ¿Cómo se enseña y cómo se aprende? ¿Dónde se enseña y dónde se aprende? ¿Qué se aprende, donde y cuando se aplica?	Organizarse Debatir – Revisar Ajustar el PEC (PEI)
Acción	Elaborar y desarrollar un plan de acción	Programar y generar cambios significativos en algún aspecto de la vida escolar	Organizarse. Debatir y consensuar-planificar. Llevar a cabo el plan
Evaluación	Conocer si se han alcanzado los objetivos	Ajustar e introducir mejoras en el Plan de Acción	Organizarse. Constituir indicadores e instrumentos de evaluación. Recoger información e interpretarla.

Fuente: Elaboración del autor, en base a Weissmann y Llabrés (2001).

Existe un consenso por parte de los autores en las etapas y fases a desarrollar en un programa de características comunes en busca de la sustentabilidad, aún así Weissmann y Llabrés (2001, p.17) plantean con mucha claridad que:

*Cada escuela e instituto es diferente, cada centro puede comenzar por donde crea más oportuno, atendiendo a las problemáticas específicas, a las posibilidades o a la motivación de su comunidad educativa. Y*

*como no existe un único camino hacia la sustentabilidad, tampoco hay un modelo único y estándar de A21E. Cada ciudad, cada escuela, es única, y es a partir del análisis de su realidad que tiene que elaborar su propia A21E.*

La intención final en la implementación de la A21E es la de desembocar en el establecimiento de un sistema de gestión ambiental conforme a las normas internacionales en el contexto de la ISO 14001<sup>17</sup>. Es importante, finalmente, comunicar ampliamente los resultados obtenidos en cada fase del proceso, y especialmente tras la fase de evaluación, a los profesores, a los padres y al personal no docente, a las instituciones municipales y, a través de ellas, al resto de la población de la localidad, y, también, a los medios de comunicación locales, ya que la más amplia información le dará fortaleza al programa.

#### 4.2.3. Aportes a la comunidad educativa de la Agenda 21 Escolar

El programa A21E se ajusta al principal reto de la nueva educación del siglo 21: educación para la transformación en el cambio sustentable, educación crítico democrática, educación para el medio ambiente y la sustentabilidad, educación para la pluralidad, educación para la sociedad y la participación, con comunidades de aprendizaje cada vez más activas (Gutiérrez, J. et al. 2007).

La puesta en funcionamiento de la A21E aporta a los distintos componentes de la comunidad educativa diversos factores positivos para su desarrollo, así lo plantea Melandro (2006), y desde esta visión se puede considerar que las actividades en torno a la sustentabilidad representan para los miembros de la comunidad educativa lo siguiente.

##### 4.2.3.1. Para el profesorado:

- Un elemento importante de motivación del alumnado, gracias al aprendizaje y la toma participada de decisiones, hacia la EA.
- Un modo sencillo de incorporar la EA de forma transversal en el currículo; junto a la posibilidad de realizar un trabajo interdisciplinar y en equipo.
- Las ventajas de formar parte de una red de profesorado que trabaja en esta temática; entre ellas la opción de intercambiar experiencias y reflexiones.

##### 4.2.3.2. Para el alumnado:

- El atractivo de su implicación en procesos de investigación dirigida a la acción, y la oportunidad de involucrarse activamente en la mejora de su entorno.

---

<sup>17</sup> Tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad, en 1996 se empezó a publicar la serie de normas **ISO 14000** de gestión ambiental. La ISO 14001 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión del Medio Ambiente (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el medio ambiente.

- La percepción de que sus acciones tienen una incidencia positiva en el medio ambiente; que son visibles y valoradas por sus compañeros y por los adultos.
- La posibilidad de participar en la toma de decisiones sobre la gestión del centro educativo.
- La transferencia directa de valores, conocimientos y pautas de comportamiento, a su núcleo familiar.

El alumnado ejerce influencia con elementos reales de su propia vida, se relaciona con los agentes de su medio ambiente inmediato, pone en juego sus conocimientos y, así, lo aprendido adquiere sentido en la realidad, construyendo su conocimiento.

#### 4.2.3.3. Para el centro:

- Un medio para realizar de forma objetiva mejoras ambientales.
- La oportunidad de aunar las programaciones y acciones, que se suelen realizar de forma dispersa y poco estructurada, en torno a la temática ambiental.
- Extender el modelo al entorno próximo al centro y a otros centros educativos de la localidad.
- Una vía para establecer vínculos con otros centros y comunidades de características similares.

#### 4.2.3.4. Para el municipio:

- Contar con un elemento dinamizador y una plataforma de actuaciones relacionadas con las actividades y propuestas de la A21L.

Con vistas al futuro de los pueblos se han abierto, entre otras, dos vías importantes: ser pueblos educadores y pueblos sustentables. El programa A21E encaja con estos principios y, por otra parte, es un instrumento imprescindible por el papel que corresponde a la comunidad educativa escolar en la sociedad municipal.

Finalmente, una de las características más atractivas del trabajo educativo en torno a la A21E tiene que ver con la posibilidad de participar en redes de centros educativos regionales, nacionales e internacionales, que comparten este tipo de actividad. En ellas se fomenta el intercambio de experiencias; se valora especialmente la innovación educativa, la planificación y el desarrollo de proyectos coordinados; se impulsa la participación de los distintos grupos que componen la comunidad educativa; y se promueve la incorporación de nuevos centros a las actividades en torno a la A21E.

### **4.3. La Agenda 21 Escolar en la educación no formal**

Los programas concretos que, implementados por todo el planeta y recogiendo el compromiso de Río 92, con el nombre de A21E o con otros apelativos, promueven el trabajo de las comunidades educativas en pro de la sustentabilidad de sus centros educativos y de sus municipios. Es de esta forma que la EA se relaciona y se desarrolla en los ámbitos de educación formal, con influencias de lo no formal, resaltando el enfoque constructivista de la

educación en el escenario común que plantean los programas de A21E. Definido el constructivismo como un enfoque teórico que propugna modelos de aprendizaje que enfatizan el desarrollo de conocimiento nuevo en el alumnado por medio de procesos activos de construcción individual y social, y que vinculan el conocimiento nuevo con las estructuras de conocimiento previo (Gutiérrez, 2007).

Un importante grupo de iniciativas educativas en torno a la A21 tiene como protagonistas a diferentes ONGs o asociaciones que tratan así de complementar, apoyar y, también, estimular la participación de los centros educativos en los planteamientos de la EDS. También pretenden, igualmente, implicarles en la elaboración e implementación de las A21E, es en este contexto que destacamos las siguientes experiencias:

- La red de escuelas solares de GreenPeace. Red que comienza a crearse en 1997, y que, en 2001, cuenta con más de cien centros participantes. Esta red proporciona a los centros educativos asesoramiento técnico, administrativo y financiero; promueve y facilita la instalación de paneles solares; elabora y difunde materiales divulgativos y didácticos; y proporciona actividades formativas para profesorado y alumnado a través de charlas, talleres y juegos en los centros.<sup>18</sup>
- La campaña de sensibilización en centros educativos denominada “La Apuesta”, de la Federación de Amigos de la Tierra. Esta iniciativa alemana se comenzó a bosquejar en 1998 y cuenta ya con veinte países incorporados a la red de La Apuesta. A través de ella se movilizan decenas de centros educativos, asociaciones y colectivos. La Apuesta es un reto que plantean los jóvenes a sus dirigentes políticos, tanto locales, como nacionales o europeos: son capaces de ahorrar entre el 6 y 8% de las emisiones de CO2 en 6 – 8 meses (coincidiendo normalmente con un curso escolar), en vez de los 8 años que recogían los compromisos adoptados por la Unión Europea en el Protocolo de Kyoto.<sup>19</sup>
- Las campañas sobre escuelas amigas de los árboles<sup>20</sup> (Fundación Ecología y Desarrollo) o escuelas amigas del bosque<sup>21</sup> (Greenpeace), que plantean numerosas y creativas actividades, adaptadas a las distintas etapas educativas, relacionadas con el currículo escolar. Se apoyan en una extensa documentación existente sobre la aplicación didáctica del proyecto.
- Diversos Centros de Formación en educación no formal, cuyas actividades tienen una enorme repercusión en ONGs, asociaciones juveniles, colectivos de educadores ambientales y sociales, entre los que destacan la Fundación Pere Tarrés, en Barcelona, o la Escuela Pública de Animación y Educación Juvenil, en Madrid. En ellos se imparte formación sobre educación para la sustentabilidad y A21.

---

<sup>18</sup> Greenpeace, Red de Escuelas Solares: <http://redsolar.greenpeace.org/red.htm>

<sup>19</sup> Amigos de la Tierra España, asociación ecologista: <http://www.tierra.org/spip/spip.php?rubrique221>

<sup>20</sup> Amigos de los Árboles, Fundación Ecología y Desarrollo: <http://www.amigosdelosarboles.com/2009/04/el-hombre-y-el-bosque.html>

<sup>21</sup> Escuelas Amigas de los Bosques, Greenpeace: <http://archivo.greenpeace.org/escuelas/>

#### 4.4. Ecoauditorías, otra modalidad ampliamente extendida al ámbito escolar

La idea de una auditoría específicamente ambiental parece haber surgido a lo largo de los años sesenta del pasado siglo, periodo de gestación y desarrollo de varios instrumentos de planificación y de gestión ambiental. Su concepción y modalidades de aplicación fueron bastante modificadas desde entonces, haciendo de la auditoría una herramienta en continua evolución. El surgimiento de leyes ambientales de complejidad creciente, particularmente en los Estados Unidos, fue uno de los motores del desarrollo de la auditoría ambiental. Esta tendencia fue más nítida a partir de 1980, cuando el Congreso Americano aprobó la Ley conocida como Ley Superfund, que responsabiliza civilmente a los propietarios de inmuebles en los cuales se encontrasen sustancias tóxicas en situación tal que pudiesen causar daños ambientales (Enrique, 2000).

En el año 1985 la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, publica el primer marco metodológico para auditoría ambiental. En 1988 la Cámara de Comercio Internacional, recomienda la adopción voluntaria de la auditoría ambiental. En 1992 fue publicada en Gran Bretaña la norma BS 7750, sobre sistemas de gestión ambiental, que incorporó la auditoría ambiental como componente esencial de ese sistema. En el año siguiente la Actual Unión Europea publicó su Directiva 1836, de 29 de junio de 1993, sobre la participación voluntaria de las compañías del sector industrial en un “Esquema comunitario de eco-gestión y auditoría” (EMAS “Eco-Management and Audit Scheme”).

En 1996 fueron publicadas las primeras normas de la serie ISO 14.000 sobre los sistemas de gestión ambiental que, a semejanza de la norma británica, adoptan la auditoría ambiental como elemento indispensable del sistema. Desde esta perspectiva, la auditoría es una herramienta usada principalmente para verificar si la política ambiental de la organización viene siendo cumplida e implementada satisfactoriamente. La norma ISO 14.001 incluye una definición restringida de auditoría ambiental. Este documento define **auditoría del sistema de gestión ambiental** como “*proceso sistemático y documentado de verificación para obtener y evaluar, de manera objetiva, evidencias que determinen si el sistema de gestión ambiental de una organización está en conformidad con los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental definidos por la organización, y para comunicar a la alta dirección los resultados de este proceso*” (Enrique, 2000). Aparece aquí una nueva función de la auditoría, de carácter pedagógico. Se entiende que la auditoría es, también, un proceso de aprendizaje y de concientización.

De ahí la derivación a las **Ecoauditorías**; las que tratan de un proceso que evalúa la calidad medioambiental de un centro escolar desde un punto de vista global, es decir, atendiendo a todos los aspectos relacionados con la misma: instalaciones, política de compras, gasto, medidas de eficiencia y ahorro, integración en el currículum, vinculación con el proyecto de centro y relación con las instituciones y organizaciones implicadas en la protección del medio ambiente (Cano, 2005).

Las **Ecoauditorías escolares** comenzaron a funcionar en España en torno a 1992, los Ecocentros recogían líneas de trabajo comunes con las que venían desarrollándose por las distintas comunidades. Las Ecoauditorías en los centros de enseñanza son una iniciativa que

se inscribe en el contexto que ha propiciado la aparición de programas de EA: la toma de conciencia ante la pérdida de calidad y de potencial de recursos del medio, la constatación de los conflictos humanos que origina la distribución de estos recursos y el convencimiento de que en una sociedad democrática sólo es posible afrontar estos problemas a partir de un cierto grado de consenso social.

Es así como la EA se concibe como una de las estrategias para afrontar la problemática socio-ambiental y se propone por una parte la comprensión de estos problemas y por otra la capacitación de las personas para tomar parte en la resolución de los mismos. La metodología de trabajo de las Ecoauditorías o auditorías ambientales es la participación directa en un proceso de análisis, de evaluación y de propuestas de mejora que se habrán de consensuar democráticamente con todos los implicados, pretendiendo evaluar la coherencia del centro educativo entre su diagnóstico, contenidos educativos impartidos, y la gestión ambiental del centro.

La Ecoauditoría es un instrumento de evaluación y mejora ambiental, el cual desarrolla un concepto que a pesar de provenir del mundo de la empresa, es perfectamente extensible a los centros educativos, donde, en efecto, también se hace un determinado gasto de recursos naturales, se vierten más o menos residuos, se contamina el agua en mayor o menor grado, se establece un tipo u otro de relaciones con los seres vivos del entorno y se organiza el espacio de una manera u otra. Hacer una Ecoauditoría es, pues, emprender un proceso voluntario de autoevaluación que permite reflexionar sobre la propia práctica e identificar maneras de introducir mejoras en el entorno más inmediato (Franquesa, 1998).

En la actualidad, en el contexto de aparición de A21L, comienzan también a desarrollarse los programas conocidos como A21E, que con la metodología de trabajo de las Ecoauditorías escolares, tienen la intencionalidad de trabajar de forma coordinada con las respectivas A21 puestas en marcha en sus localidades, creando sinergias interesantes a favor de la sustentabilidad local. De ahí que en la actualidad sigan generándose experiencias en torno a Ecoauditorías escolares y a A21E de forma paralela (Conde, et al, 2009).

La Ecoauditoría se concreta en un conjunto de documentos que:

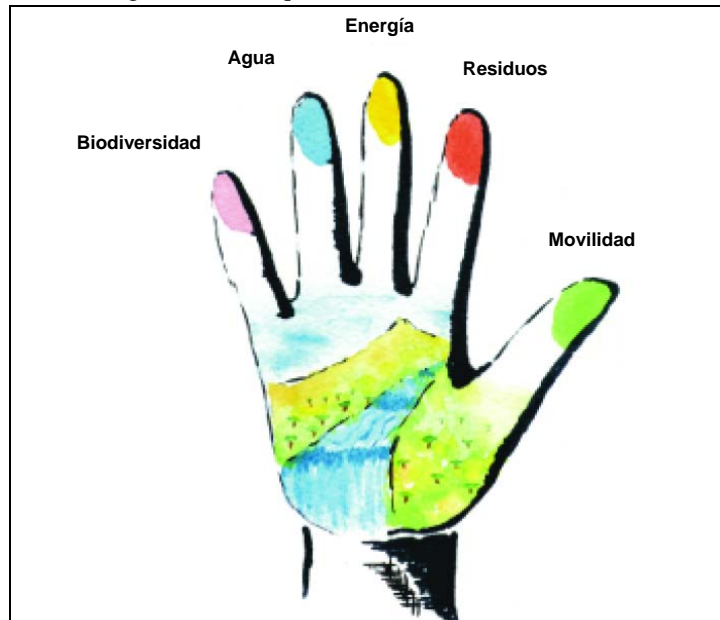
- Diagnostican el estado ambiental del centro pedagógico y sus ámbitos de influencia más directa.
- Formulan propuestas de cambio y mejoras.
- Ordenan y temporalizan estas propuestas en un plan de acción ambiental

Es así que la Ecoauditoría debe tener presente la especificidad del ámbito escolar, la cual se manifiesta esencialmente en dos aspectos:

- La supeditación de los aspectos técnicos de las mejoras que hay que introducir a la comprensión e interiorización de la importancia y necesidad de éstas por parte de todos los estamentos del centro (alumnado, profesorado, dirección y secretaría, técnicos de mantenimiento, servicios de limpieza, administración educativa y administración municipal).
- La necesidad de que toda la Ecoauditoría siga un proceso participativo y que, en especial, las propuestas de mejora sean valoradas y consensuadas en el marco de un órgano escolar representativo.

La Ecoauditoría debe ser un proceso global de la gestión ambiental del centro, de manera que todo lo que tenga que ver es susceptible de ser auditado. A la hora de concretar la realización conviene hacer análisis sectoriales de los diversos elementos que configuran los flujos ambientales del centro (Figura 8); en concreto, están previstas las **Ecoauditorías** sobre las siguientes áreas: **agua, energía, movilidad, materiales y residuos, y biodiversidad.**

Figura 8. Áreas que conforman las Ecoauditorías.



Fuente: Conde et al. (2003a).

#### 4.4.1. Fases de las Ecoauditorías

La Ecoauditoría se desarrolla esencialmente en cuatro momentos que comportan tareas específicas y que pueden implicar a personas y colectivos diferentes (Franquesa, 1998):

- **Diagnóstico:** tiene como objetivo conocer cuál es la gestión ambiental que se hace en el centro y la tarea se centra en el estudio de la realidad; los datos recogidos y procesados se sintetizan en unas conclusiones. Los protagonistas son los alumnos del centro animados o ayudados por el profesor y con la colaboración de otras personas que les puedan suministrar datos.
- **Definición de objetivos y medidas de mejora:** se trata de preguntarnos qué podemos mejorar y cómo podemos hacerlo; será necesario conocer alternativas, experiencias, costes, etc. Los protagonistas continúan siendo los mismos grupos pero ahora se necesitará el asesoramiento del profesorado de áreas específicas y será bueno ir suscitando la colaboración de otros miembros de la comunidad escolar.
- **Plan de acción:** tiene como objetivo la adopción de compromisos sobre las medidas concretas a aplicar en un periodo determinado de tiempo. Deben ser asumidas por toda la comunidad educativa, y con este fin ha de planificarse y organizarse todo el proceso de discusión y aprobación.

- Seguimiento: tiene como objetivo el seguimiento de la ejecución del plan y debe dar lugar a su actualización periódica. La tarea básica consiste en hacer el control de indicadores de consecución de los objetivos a base de observaciones, mediciones, que pueden ser realizados por uno o diversos grupos, de manera similar a como se ha hecho el diagnóstico.

La Ecoauditoría y sus logros, como plantea Franquesa (1998), es un procedimiento activo y participativo, se convierte no sólo en un medio para producir mejoras tangibles en la calidad del medio, sino también en un proceso de aprendizaje individual y colectivo, el cual nos puede llevar a los siguientes logros:

- Nos permite identificar y dimensionar la problemática ambiental en nuestro entorno concreto y nos ayuda a entender las consecuencias de relacionarnos con el medio, particularmente del uso de los recursos.
- Repercute directamente en la mejora del entorno físico y contribuye al reforzamiento y enriquecimiento de las relaciones entre las personas.
- Propone un medio de intervención en el medio cercano y lo hace de una manera pedagógica.
- Facilita aprendizajes complejos, como son la resolución de problemas y la toma de decisiones, a través de la participación.

Por todo ello la realización de Ecoauditorías es un instrumento potente para redefinir y dinamizar la política de EA de los centros educativos. El tema de la evaluación todavía está pendiente en muchos de los centros educativos, tal vez por la complejidad de su puesta en marcha o por el miedo a modificar determinados hábitos de conducta, sobre todo de los docentes, pero de ello depende, en buena medida, el buen funcionamiento de los mismos. Se debe partir de la idea de evaluar para mejorar y de que todo es evaluable en educación. La Ecoauditoría es un mecanismo eficaz, colectivo y de retroalimentación positiva en lo que al desarrollo de la calidad ambiental de un centro se refiere. Su puesta en marcha nos hará tomar conciencia de lo que somos y sobre todo de lo que podemos conseguir entre los que forman parte del entramado educativo (Cano, 2005).

#### **4.5. Chile y su camino al compromiso de la implementación de la A21E, a través del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE)**

A continuación como idea principal se procura destacar a lo largo de este apartado las señas de identidad del modelo de Ecoescuelas desarrollado en Chile, respecto a la diversidad de modelos implementados a nivel internacional.

Es en este contexto que se presenta al Gobierno de la República de Chile, desde el despliegue institucional que muestra su compromiso a establecer un programa de trabajo para aplicar la A21, a partir de la capacidad institucional existente en el país, incluyendo los énfasis regionales, priorizando los capítulos de la A21 según la política ambiental del país, para enmarcarla dentro de las necesidades ambientales que ha definido el Gobierno.



Desde esta perspectiva a continuación se reproducen las intenciones explícitas del Gobierno, no su efectividad real. Teniendo presente que las evaluaciones y sistematizaciones existentes son en su generalidad de origen y gestión de la institucionalidad gubernamental, con escasa producción de trabajos y análisis de Universidades, ONGs u otras instancias ciudadanas.

Así el PNUD (2008) refiere que se ha reforzado la capacidad institucional del país, involucrando a diferentes actores sociales (ONGs, organizaciones académicas, de trabajadores, sector privado y organismos públicos) desarrollando una amplia labor de información sobre el contenido y alcance de la A21 para incentivar la participación documentada de la ciudadanía, en los diferentes capítulos que componen la denominada A21.

Chile, para dar cumplimiento a estos compromisos, los oficializa a través de Decreto Supremo N°90 con fecha 5 de junio de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se crea el Consejo de Desarrollo Sustentable (CDS, en adelante), publicándose su creación en el Diario Oficial el 24 de octubre de 1998 (lo cual le da el sustento legal para su funcionamiento), su función consistirá en brindar asesoría en los procesos de toma de decisión en materias de desarrollo sustentable.

Este proceder legal del Gobierno de Chile, es una de las peculiaridades del proceso Chileno, al sustentar su accionar en este tipo de formalidades, las cuales no necesariamente garantizan su éxito, pero crea según la tradición en la función pública a nivel estatal una instancia de obligatoriedad y con ello de fortaleza en cuanto a la sustentabilidad del programa, al involucrar a tres ministerios en el SNCAE.

Por ello al crear el CDS, tomando en consideración los compromisos internacionales asumidos por el país en la CNUMAD, Río de Janeiro, 1992, con el objeto de involucrar efectivamente a los diversos actores sociales y agentes económicos en el proceso de toma de decisiones relativa al desarrollo sustentable. La coincidencia del propósito precedentemente consignado, con el especial énfasis en el fomento y resguardo de una efectiva participación ciudadana en las resoluciones relativas al medio ambiente, ha impregnado la política ambiental del Gobierno, a lo menos en sus directrices programáticas (CNUMAD, 1992).

En el ejercicio de su cometido, corresponderá al CDS:

- Informarse anualmente del estado del desarrollo sustentable del país.
- Presentar al Presidente de la República un informe que contenga una visión concertada del desarrollo sustentable a mediano y largo plazo.
- Presentar al Presidente de la República, en un documento de público conocimiento, sus sugerencias y propuestas en materia de desarrollo sustentable.

Este Consejo es un órgano asesor del Presidente de la República y su función principal es el estudio y proposición de acciones de impulso y resguardo del desarrollo sustentable, pasando a actuar como patrocinador y suscribiendo el acuerdo para asumir en forma conjunta el desafío de promover un cambio cultural para la sustentabilidad; junto con esto, se busca hacer frente a los grandes desafíos que impuso la implementación de la llamada A21.

La EA constituye en este contexto un importante instrumento de gestión ambiental. De hecho la ley 19.300 de bases generales del medio ambiente, promulgada el 1° de marzo de 1994, señala respecto de la educación y la investigación en su artículo N° 6 que es *“El proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de*

*la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, deberá incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos”.*

En la reforma educacional Chilena está inserto explícitamente el tema ambiental en los objetivos fundamentales transversales (OFTs) que apuntan a la formación ética y valórica de los individuos. De esta forma, el proceso de socialización escolar afianza entre los alumnos las capacidades para "*proteger el entorno natural y promover sus recursos en el contexto del desarrollo humano*". Asimismo, se plantean conocimientos, habilidades, actitudes y valores deseables para formar ciudadanos ambientalmente responsables y que puedan influir en el resto de la sociedad (Ley N° 18.962, 1990).

#### 4.5.1. Participación ciudadana a través de la gestión de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)

Con la llegada de la democracia en el año 1990, después de diecisiete años de Dictadura, los gobiernos de la coalición gobernante (Concertación de Partidos por la Democracia) apostaron por darle a la ciudadanía un rol preponderante, por lo menos en el discurso público, bajo los principios participativos y de co-responsabilidad, considerando que la participación es condición indispensable en el “Proyecto de Reforma y Modernización del Estado”, ya que fortalece su carácter democrático y legitima el accionar de este.

Según la perspectiva institucional, desde la concepción y declaración de principios de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, la participación ciudadana y el acceso a la información ambiental son parte constituyente de su letra y espíritu. En consecuencia, la CONAMA ha sido uno de los servicios públicos que ha promovido la participación de la sociedad civil en la gestión ambiental (CONAMA, 2008a).

Sin embargo, aunque este proceso sea capaz de capturar una gran cantidad de inquietudes, no ha logrado transformarse en una herramienta vinculante con la decisión final de calificación ambiental de los proyectos sometidos a la Ley ambiental chilena, siendo este el principal defecto que presenta dicho proceso participativo, considerando la madurez que adquirido la ciudadanía en temas ambientales, lo cual le ha quitado credibilidad y ha fomentado con ello la desconfianza ciudadana en la institucionalidad ambiental.

Es así como el instructivo Presidencial sobre participación ciudadana (Lagos, 2000a), entrega orientaciones, de las cuales destacamos las de mayor relevancia:

- La participación ciudadana como una dimensión fundamental de todo sistema democrático, contribuye a que los derechos y deberes institucionalmente establecidos sean efectivamente reconocidos y ejercidos.
- La participación requiere, por una parte, que el sector público tenga la apertura, genere la información y establezca espacios y mecanismos que acojan las preocupaciones, necesidades y propuestas provenientes de la ciudadanía. Por otra parte, la participación necesita de una ciudadanía que se involucre en las cuestiones públicas, con organizaciones fuertes que representen toda su diversidad.
- Entendida así, la participación tiene la virtud de contribuir a generar una relación de colaboración y respeto mutuo entre el Estado y la ciudadanía. Asimismo, favorece el

fortalecimiento de la sociedad civil y permite una mayor legitimidad de las políticas públicas.

La debilidad esencial de estas orientaciones presidenciales, son las de no apoyarse, para la época, en las necesarias normativas que le dieran aplicabilidad a la participación.

Pero igualmente se constituyen líneas de trabajo de CONAMA en EA, como lo son la diversidad de propuestas que se resumen a continuación:

- Programa Escuela al Aire Libre, destinado a realizar experiencias educativas en contacto con la naturaleza, implementado con la participación del Ministerio de Educación (MINEDUC) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF).
- El Club de Forjadores Ambientales nació en 1999, como una red que articula la acción de los niños y jóvenes con el fin de promocionar un liderazgo que genere un cambio cultural hacia un país más sustentable, en el marco de la campaña de sensibilización “Chile yo te cuido” (CONAMA, 2008b).
- El Fondo de Protección Ambiental es un fondo concursable de alcance nacional, destinado a organizaciones sociales comunitarias y organismos no gubernamentales con personalidad jurídica, que presenten proyectos ambientales de carácter local. Su propósito es llegar a financiar proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental (CONAMA, 2008c).

#### 4.5.2. La gestión ambiental en Chile a través del SNCAE

La gestión ambiental de los establecimientos educacionales se reforzó a partir del año 2003, con la puesta en marcha del SNCAE.

El MINEDUC, la CONAMA, la CONAF, la Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), la Asociación Chilena de Municipalidades (ACHM), y el CDS como patrocinador, han suscrito un acuerdo para asumir en forma conjunta el desafío de promover un cambio cultural para la sustentabilidad. En este camino resulta fundamental formar ciudadanos ambientalmente responsables con nuevos valores, conductas y actitudes en sus relaciones con el entorno. Estos son los nuevos cimientos para una EA contextualizada cultural y territorialmente, la que contribuirá al mejoramiento de la calidad de la educación y, por ende, de la calidad de vida.

Desde esta gestión del Estado involucrando a la institucionalidad nacional en lo administrativo y político, además de responder a los compromisos internacionales, coordinándose con los organismos que lo representan. Destacándose junto a ello la ausencia de la sociedad civil en esta instancia de gestión, lo cual no le proporciona inicialmente el conocimiento, arraigo y sustento ciudadano local a este programa.

Bajo esta modalidad de gestión del modelo chileno, el SNCAE busca instalar un sistema de gestión ambiental en la **comunidad educativa**<sup>22</sup>, que se inserte y recoja el marco histórico, cultural y territorial en que se inscribe el establecimiento educativo, que contribuya

---

<sup>22</sup>La **Comunidad Educativa**: está integrada por alumnos, alumnas, padres, madres y apoderados, profesionales de la educación, asistentes de la educación, equipos docentes directivos y sostenedores educacionales (Gobierno de Chile. Ley 20.370, artículo N°9, 2010).

al fortalecimiento de su autonomía, capacidad asociativa y visión integradora del rol de la escuela en la sustentabilidad del desarrollo en el ámbito escolar y más allá de él. A través de la certificación ambiental se establecerán estándares para medir la presencia del componente ambiental en tres ámbitos esenciales del quehacer educativo: ámbito pedagógico; ámbito de la gestión escolar y el ámbito de las relaciones de la comunidad escolar con el entorno (CONAMA, 2008d).

#### 4.5.3. Hitos en la instalación del SNCAE

Todos los logros desde la perspectiva institucional del modelo chileno, se basan en lo “políticamente correcto” y por ello están enmarcados solamente en el aumento de centros incorporados al programa.

La primera etapa, año 2002, incluye la confección de una matriz de certificación ambiental; el sistema de funcionamiento del proceso: un catastro nacional de la situación ambiental de los establecimientos educacionales y el inicio del proceso de certificación ambiental en establecimientos pilotos.

Al 30 de diciembre de 2004 el SNCAE tiene 323 establecimientos incorporados a este proceso, los cuales se encuentran aplicando una estrategia de EA que los vincula a su entorno social y natural, de estos establecimientos se encuentran certificados 125 de ellos, correspondientes al 39% del total ingresado al sistema (Ministerio Secretaria General de la Presidencia, 2005).

En el año 2005 se certifican 179 los establecimientos en todo el país (CONAMA, 2005). Al 31 de diciembre de 2006, 579 establecimientos educativos participan en el SNCAE, de los cuales 245 están certificados, de un total aproximado de 11.000, que corresponde a la totalidad de los establecimientos públicos del país (CONAMA, 2006).

Se resume a continuación (Tabla 7) los establecimientos educacionales incorporados al SNCAE, según la etapa en que se encuentra en el proceso de certificación.

Tabla 7. Etapa del proceso del SNCAE según año de ingreso, Chile años 2002 - 2009.

Etapa institucional del proceso de certificación	Año de ingreso SNCAE								TOTAL	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	N°	%
En proceso	4	21	76	57	31	191	154	105	639	47,7
Certificada nivel unificado	0	78	68	41	38	13	11	0	249	18,6
Certificada nivel básico	0	9	6	3	1	62	53	51	185	13,8
Certificada nivel medio	0	5	7	6	21	61	35	15	150	11,2
Certificada nivel excelencia	0	9	17	7	9	22	13	5	82	6,1
Certificada / Auditada	0	10	10	4	3	0	0	0	27	2,0
Otros (Escuela cerrada – certificada)	0	0	1	0	0	1	5	1	8	0,6
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>132</b>	<b>185</b>	<b>118</b>	<b>103</b>	<b>350</b>	<b>271</b>	<b>177</b>	<b>1340</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborada por el autor, en base a información no publicada referida por el Departamento EA y Participación Ciudadana, CONAMA Chile (2010).

Se presentan a continuación (Tabla 8) antecedentes referidos a la implementación y proyección del SNCAE a nivel de cada región de Chile y según la etapa del proceso de certificación en que se encuentra el centro.

Tabla 8. Etapa del proceso del SNCAE por Región de Chile, acumulado al año 2009.

Etapa del proceso <sup>23</sup>	REGIÓN															TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Nº	%
En proceso	30	13	0	72	61	34	69	93	33	44	0	9	156	8	17	639	47,7
Certificada UN	8	10	28	12	6	22	18	38	0	2	18	4	61	3	19	249	18,6
Certificada NB	9	0	0	16	14	55	17	9	5	0	0	0	60	0	0	185	13,8
Certificada NM	0	1	0	4	6	7	3	25	36	6	0	0	62	0	0	150	11,2
Certificada NE	0	4	0	0	4	0	0	23	16	12	0	0	22	1	0	82	6,1
Certificada / Auditada	0	0	0	0	0	18	0	0	0	9	0	0	0	0	0	27	2,0
Otros (Escuela cerrada-certificada)	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	2	0	0	8	0,6
Total	47	28	28	104	91	138	110	189	90	73	18	13	363	12	36	1340	100

Fuente: Elaborada por el autor, en base a información no publicada referida por el Departamento EA y Participación Ciudadana, CONAMA Chile (2010).

#### 4.5.4. Propósitos institucionales del SNCAE

La Certificación Ambiental demanda una gran iniciativa y esfuerzo por parte de la comunidad escolar, interesada en lograr una mayor calidad educativa y una mejor inserción en su entorno socio físico. Para ello debe cumplir con requisitos, etapas y plazos, previstos en este programa. El trabajo comienza con la decisión interna del establecimiento de someterse voluntariamente al SNCAE. La voluntariedad debe ser vista y consignada desde la perspectiva de los motivos que han llevado a la comunidad escolar a involucrarse en esta estrategia, definiendo con claridad quién o quiénes son los que toman la decisión de incorporación, teniendo presente los siguientes propósitos;

- Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación chilena.
- Promover en el país la educación para la sustentabilidad.
- Contribuir al cambio cultural a través de la promoción de conductas ambientalmente responsables.

#### 4.5.5. Beneficios del SNCAE

Esta estrategia define las siguientes ventajas y beneficios para los establecimientos y sostenedores educacionales certificados por SNCAE (MINEDUC, 2003):

- Recibir un reconocimiento público por la calidad de la EA entregada y por la adecuada gestión ambiental.

<sup>23</sup> El SNCAE tiene **etapas del proceso** para su ingreso: NB (Nivel Básico), NM (Nivel Medio) y NE (Nivel de Excelencia); NU (Nivel Unificado) centros que estando certificados no se ha actualizado su certificación a la nueva nomenclatura.

- Acceder a fondos concursables públicos y privados vinculados al tema ambiental. Algunos de ellos en carácter preferencial, como lo es el fondo de protección ambiental gestionado por CONAMA.
- Facilitar el acceso de docentes, directivos y otros integrantes de la comunidad escolar a cursos, seminarios y reuniones de trabajo sobre la temática ambiental, a través de la oferta institucional de CONAMA.
- Integrar una red de EA que brinda grandes oportunidades de interacción con sus pares y organismos públicos y privados con intereses comunes.
- Vincular a la comunidad local, con sus recursos y capacidades, al quehacer ambiental de la escuela.
- Ahorro por el uso racional de los recursos económicos: reducción, reciclaje y reutilización de residuos y reducción en el consumo de combustible, electricidad y agua.
- Mejoramiento de las condiciones ambientales del establecimiento educativo y de su entorno territorial.
- Recepción de material de apoyo pedagógico relativo a la temática ecológica, a través de la oferta institucional de CONAMA, CONAF y MINEDUC.
- Acceso gratuito a las áreas silvestres protegidas del Estado, garantía otorgada por CONAF.
- Acceso a información oportuna sobre convocatorias a concursos, ferias, proyectos y fondos concursables.
- Aumento de la capacidad de trabajo en equipo y de la utilización de metodologías participativas de gestión.
- Integrar la red planetaria de trabajo en torno a la A21 y A21E.

#### 4.5.6. Etapas a cumplir para lograr la Certificación Ambiental en el SNCAE

El primer paso para la certificación ambiental es el constituir un Comité Ambiental, que deberá ser una ampliación del equipo de gestión del establecimiento con la presencia de los demás actores de la comunidad escolar y local (CONAMA, 2008e).

El Comité Ambiental tendrá bajo su responsabilidad el realizar un diagnóstico ambiental, una línea de base de la realidad de su establecimiento en los tres ámbitos de certificación y, a partir de éste, desarrollar el Plan de Acción. Este Comité es una instancia de gestión participativa y de colaboración, que estará compuesta por representantes de todos los estamentos de la unidad educativa y, a lo menos, un representante de la comunidad local (Comité ecológico, junta de vecinos, centros deportivos u otros).

Entre sus funciones destacan:

- Liderar el proceso de certificación.
- Proponer los principios ambientales que orientarán el trabajo del establecimiento.
- Realizar una campaña comunicacional y de sensibilización.
- Aplicar el diagnóstico ambiental.
- Coordinar el diseño, la ejecución y la evaluación del Plan de Acción.

Instrumentos y documentos de SNCAE:

- Solicitud de Inscripción.
- Matriz de diagnóstico ambiental (Línea base).
- Plan de acción.
- Auditoria ambiental.

Los organismos del SNCAE:

- Consejo superior, el cual se constituye a través de una mesa de trabajo de carácter consultivo. Este consejo está compuesto por un grupo de personalidades del tema ambiental representativos de distintos sectores del quehacer nacional, quienes aportan los lineamientos generales para el funcionamiento del sistema de certificación.
- Comité Nacional de Certificación Ambiental.
- Comité Regional de Certificación Ambiental.

La estrategia sistémica de EA implementada a través del SNCAE nos proporciona una perspectiva enmarcada en la sustentabilidad, cuyos principales aciertos han sido (CONAMA, 2008f):

- Entregar una mirada transversal, buscando coherencia e integración, entre la realidad local, los contenidos educativos pertinentes a ella y la consecuente responsabilidad en la gestión del establecimiento. El hilo conductor de esta mirada está dado por la capacidad de insertar al establecimiento educativo en su dinámica territorial, a través del reconocimiento de sus problemas, oportunidades y desafíos ambientales.
- Generar establecimientos educativos integrados al quehacer local, responsables de los impactos ambientales que sus acciones generan en sus entornos (ruido, levantamiento de polvo, congestión vehicular, residuos y otros), contribuyendo a mejorar la gestión ambiental local.

#### 4.5.7. Ámbitos de acción del SNCAE

El Sistema de Certificación Ambiental establece estándares ambientales que miden la presencia del componente ambiental en tres ámbitos del quehacer educativo (CONAMA, 2008g):

- Curricular – pedagógico.
- Gestión.
- Relaciones con el entorno: asociatividad y acción local.

##### 4.5.7.1. Ámbito curricular – pedagógico

Este ámbito busca relevar la temática ambiental existente en el currículo, planes y programas de estudio, y su aplicación transversal e intersectorial en las acciones que desarrolla el establecimiento educativo. Esto se plantea con el propósito de hacer efectivo el trabajo articulado entre los profesionales de los distintos sectores y subsectores de aprendizaje. El sistema busca que los contenidos educativos sean coherentes con la realidad y problemática ambiental local y se aborden en forma transversal e intersectorial. La realidad

local puede convertirse en una importante oportunidad de aprendizaje para la comunidad escolar, conociéndola e interviniendo en ella positivamente.

#### 4.5.7.2. Ámbito Gestión

Implica que el establecimiento educacional debe incorporar prácticas de gestión ambiental, asumiendo la responsabilidad de usar y racionalizar eficientemente sus recursos, manteniendo políticas y prácticas que lo permitan. Se requiere de mecanismos participativos que impriman el compromiso, involucramiento y la co-responsabilidad que profesores, estudiantes, administrativos, familias y comunidad deben asumir hacia su realidad local.

#### 4.5.7.3. Ámbito de relaciones con el entorno: asociatividad y acción local

Persigue relevar la interacción territorial del establecimiento educativo con su entorno inmediato (dimensiones económica, social y natural), contextualizando el accionar ambiental a las realidades específicas de cada localidad o región. Se persigue transformar al establecimiento educacional en un actor pro-activo, integrante de redes de cooperación para la intervención territorial local y ejecutor de acciones concretas de mejoramiento.

#### 4.5.8. Niveles de Certificación Ambiental de establecimientos educacionales

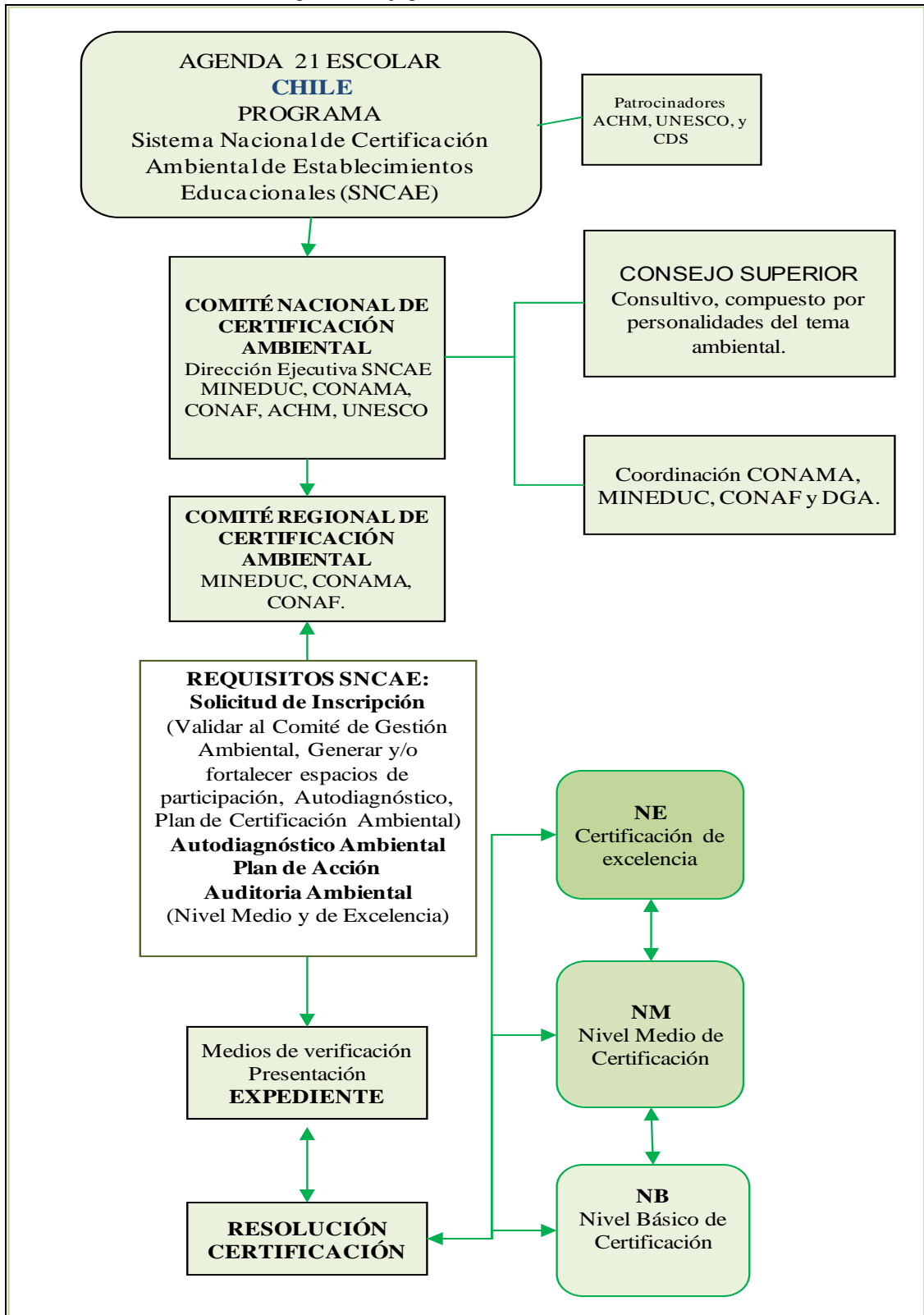
El SNCAE es un sistema de certificación de establecimientos educacionales compuesto por tres niveles, cuya finalidad es permitir que los establecimientos, de acuerdo a sus distintas experiencias, puedan ir avanzando en forma gradual y continua desde un nivel de menor complejidad a uno de excelencia. Al inscribirse en el SNCAE los establecimientos educacionales podrán optar a la Certificación Básica o bien prepararse para postular directamente a los niveles superiores (Medio y de Excelencia), para lo cual deberá contar con medios de verificación que acrediten los niveles de cumplimiento exigidos (CONAMA, 2008g).

Al referirnos al nivel del proceso de certificación sólo las escuelas que postulen a la Certificación Nivel Básico deben elaborar un Plan de Acción. Luego de obtener aquella, tendrán un plazo máximo de 2 años para acceder a un nivel superior (Certificación Media o de Excelencia). Los establecimientos educacionales que opten directamente a los niveles superiores deberán dedicarse a preparar un expediente con los medios de verificación necesarios para acreditar el respectivo nivel de certificación.

Los plazos de cumplimiento de cualquiera de los niveles de certificación serán acordados con el Comité Regional de Certificación y una vez definidos serán obligatorios. Sólo los establecimientos educacionales de Nivel Medio y de Excelencia serán auditados ambientalmente, el primero cada 2 años y el segundo cada 4 años (Figura 9). De aprobarse la auditoria, los establecimientos mantienen su certificación ambiental, pudiendo ascender o descender de nivel.



Figura 9. Flujograma del SNCAE



Fuente: Adaptación del autor, Flujo del Sistema SNCAE  
<http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/article-41445.html>

#### **4.6. Reflexión crítica desde la perspectiva del modelo de Ecoescuelas implementado en Chile, respecto al discurso de otros modelos internacionales**

El referirnos en el curso de este estudio a la A21E como parte de la A21, nos lleva a concluir este apartado con una reflexión crítica, realizando una síntesis comparada del modelo chileno, respecto al discurso de modelos internacionales vigentes.

Respondiendo a las siguientes interrogantes: ¿Qué tiene el modelo de ecoescuelas chilenas que no tengan las demás del mundo? ¿En qué se parecen, en qué se diferencian? Buscando con estos planteamientos, analizar y describir una colección de tipologías, pretendiendo lograr esquematizar una integración final de tendencias y modalidades.

Es así que en el contexto de la CNUMAD (1992) Chile establece un programa de trabajo para aplicar la A21. Convirtiéndose a nivel de país el SNCAE en la plataforma de intervención para concretar la A21E. Siendo designados como **organismos coordinadores institucionales del SNCAE** la CONAMA, MINEDUC, CONAF y la DGA (Dirección General de Aguas, integrada desde el año 2008), participando exclusivamente entidades públicas en esta coordinación liderada por CONAMA. Concretándose un sistema centralizado: se inicia y gestiona a partir de la capital del país, este es un mal endémico la perpetuación de la gestión centralizada política-administrativa de Chile.

Además que **el líder de este proceso sea CONAMA**, es una fortaleza desde el punto de vista ambiental (por conocimiento, experiencia y los equipos técnicos que la componen) y una debilidad desde el punto de vista educativo, ya que el MINEDUC es el ente regulador técnico de los establecimientos educacionales y al no ser la principal institución coordinadora del programa es considerado una debilidad de la estructura organizativa, ya que se merma el apoyo de este organismo del estado y con ello no se facilita la participación de los centros educacionales.

Esta designación de cuatro **organismos coordinadores institucionales** a nivel público, es una característica propia del SNCAE, comprometiendo con ello al Estado para su funcionalidad.

Se destaca en el modelo chileno que se **pasa de un acuerdo jurídicamente no vinculante** (CNUMAD, 1992), a formalizarlo en el ordenamiento institucional y así en la legalidad del país a través del Decreto Supremo N° 90 creando el CDS, quién actúa como patrocinador del SNCAE desde una perspectiva jurídicamente vinculante. Es así que se establecen estándares para medir la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico, gestión escolar y relaciones con el entorno, en la perspectiva de contribuir al cambio cultural a través de la promoción de conductas ambientalmente responsables.

Es así que al analizar las etapas a cursar (Figura 10) para lograr la certificación ambiental del centro educacional, desde la visión del modelo Ecoescuelas en España y el SNCAE en Chile, nos referiremos comparativamente a cada una de ellas:

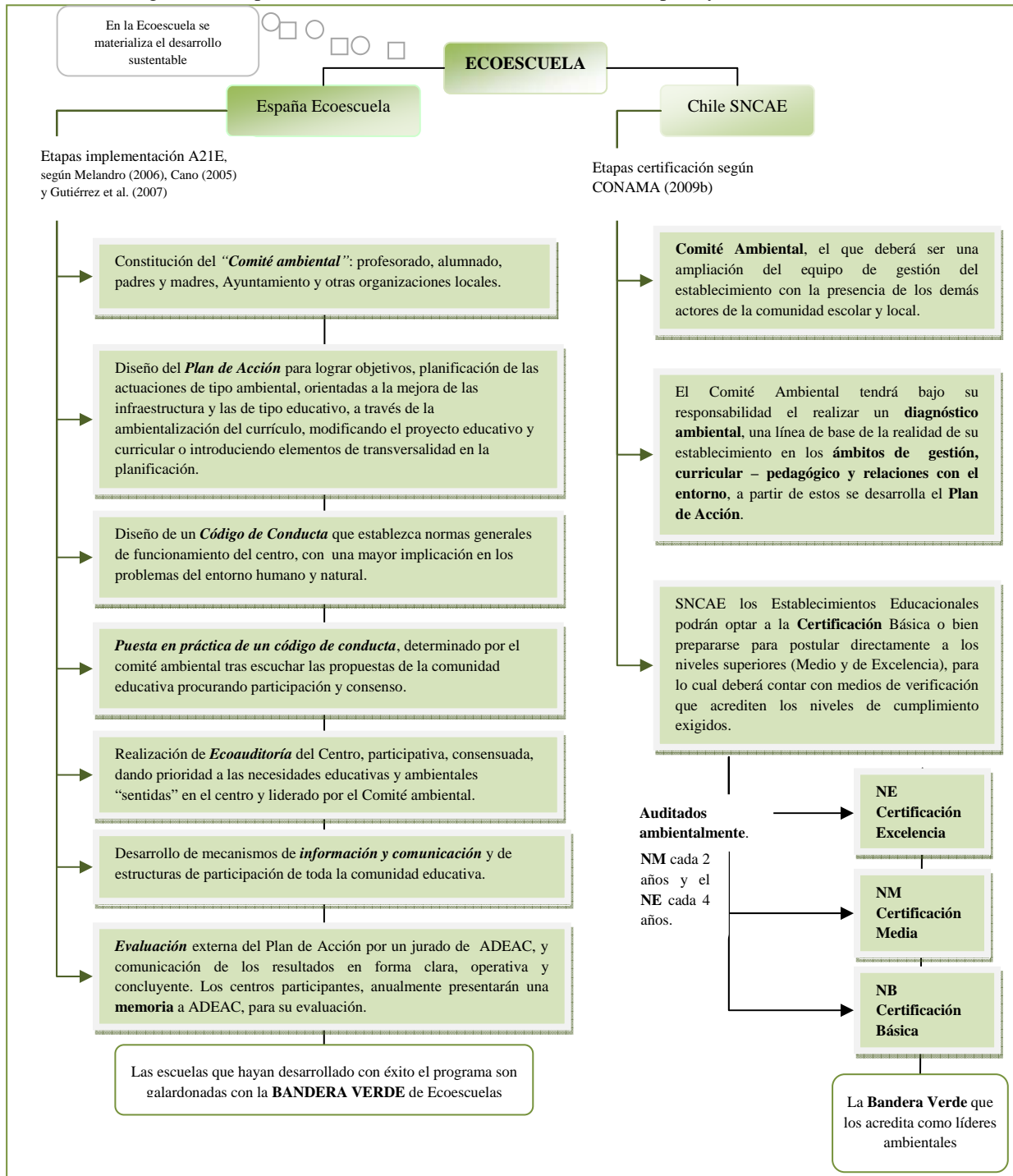
- Comité Ambiental: su funcionalidad está definida como fundamental para el programa, y eso es coincidente para ambos modelos ya que es la base de la “participación”. Se destaca la deficiencia en su implantación al no proyectar

exigencias, ni estrategias de control para que el comité se forme y funcione con participación integral de la comunidad educativa y con la incorporación de organizaciones comunitarias representativas de la localidad.

- Plan de Acción: en lo esencial en el modelo de Ecoescuelas para España, es llegar a la ambientalización del currículo, modificando el proyecto educativo y curricular o introduciendo elementos de transversalidad en la planificación. Pero en el SNCAE esta descrito el paso previo de realizar un **diagnóstico ambiental**, una línea de base de la realidad del centro en los **ámbitos de gestión, curricular–pedagógico y relaciones con el entorno**, lo que obliga y permite llegar a tener una visión integral de la realidad a intervenir.
- Código de conducta y la Ecoauditoría, son acciones definidas para la Ecoescuela, ambas lideradas por el Comité Ambiental. Para el SNCAE serán acciones posteriores a la definición de la categoría de ingreso al programa, y esto será al especificar en cual de las tres modalidades en el caso de Chile se le admite al centro para ser parte de este programa: NB (Nivel Básico), NM (Nivel Medio) y NE (Nivel de Excelencia), concretándose la posibilidad de ingreso según niveles de cumplimiento, lo cual es un avance desde la perspectiva de la implantación de este programa, siendo una característica del modelo chileno, ya que centros educativos con disímil trabajo, experiencia y trayectoria en EA tienen la posibilidad de integrarse según el desarrollo institucional alcanzado.
- Evaluación: para las Ecoescuelas esta basada en la memoria anual a presentar. Para el SNCAE dependerá del nivel de certificación del centro, si es NB presenta plan de trabajo, NM y NE se audita cada dos y cuatro años respectivamente. Influenciado en lo que es evaluación por lo “políticamente correcto” llegando a determinar como indicador de éxito el aumento del número de centros incorporados al programa, no especificando permanencia, calidad de su funcionalidad y nivel de participación entre otros.

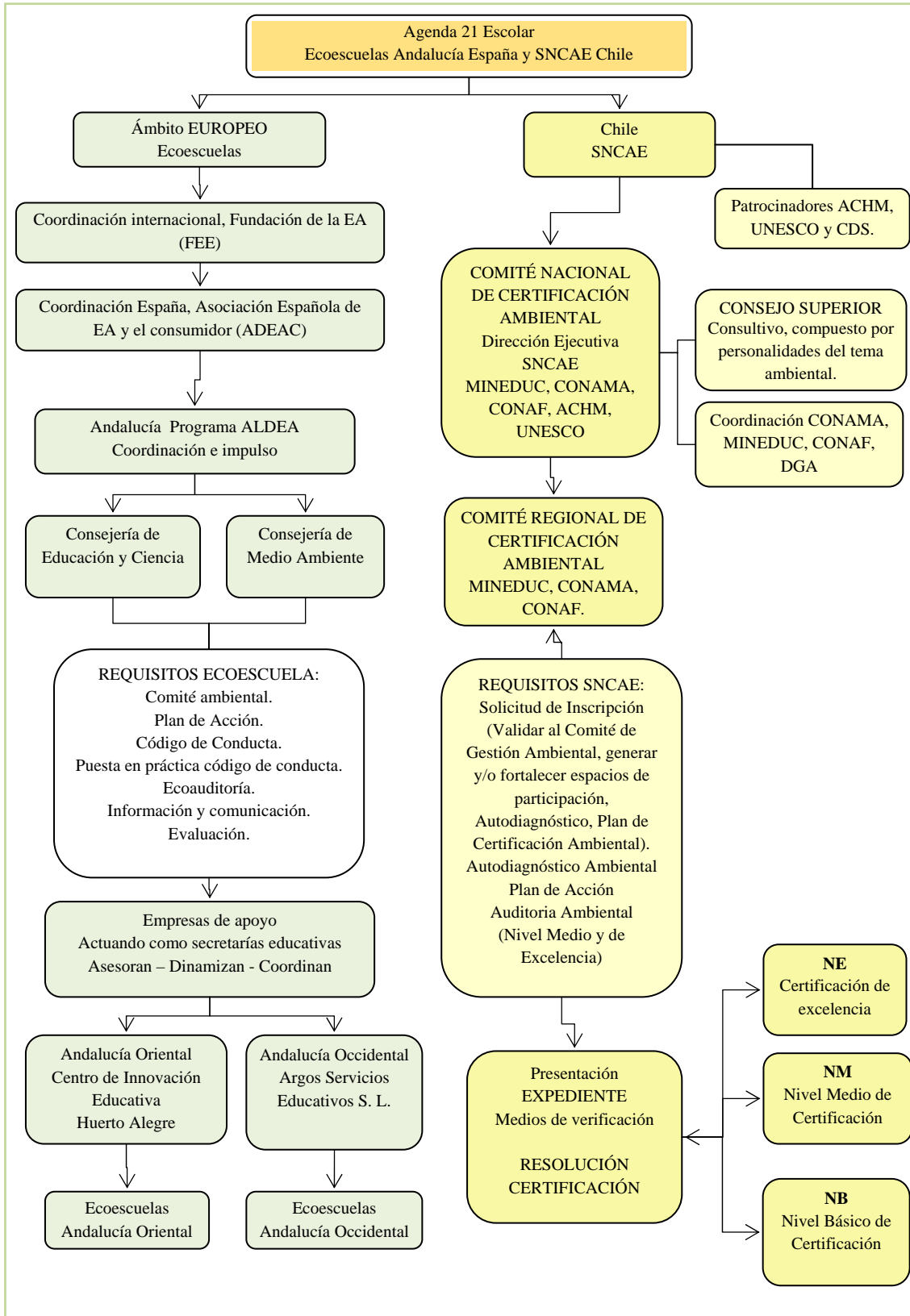
Desde la perspectiva de la A21E y su implementación como programa Ecoescuelas en España y SNCAE en Chile (Figura 11) se concreta con las peculiaridades incorporadas en sus localidades. Así se dispone que la **participación sea exclusivamente pública en la coordinación** del SNCAE, lo que pareciera que le da permanencia al programa al existir un ordenamiento institucional que así lo decreta, pero se convierte en una debilidad desde la perspectiva de la falta de integración en este nivel de la sociedad civil, no manifestándose con ello su apoyo, sensibilidad, imaginación, crítica y empuje, la cual queda excluida desde el nivel nacional hasta el comunal. Solamente permitiéndose su incorporación a nivel del comité ambiental en el SNCAE, desde esta perspectiva y al entenderlo así sus líderes, se crea una situación de conflicto al pretender invitar a participar en un esquema “rígido”, en el cual la sociedad civil no tiene incidencia. Este análisis se convierte en una voz de alerta para la consolidación y crecimiento de esta estrategia.

Figura 10. Etapas a cursar la certificación Ecoescuelas en España y SNCAE en Chile



Fuente: Elaboración del autor.

Figura 11. A21E su implementación como programa Ecoescuelas en España y SNCAE en Chile



Fuente: Elaborada por el autor.

En el ámbito de España, en el caso de la comunidad autónoma de Andalucía las Ecoescuelas se enmarcan en el programa ALDEA<sup>24</sup> y estando coordinado e impulsado por la Consejería de Educación y Ciencia, y la Consejería de Medio Ambiente. Concretándose una institucionalidad que le da el respaldo para su desarrollo. Incorporando para el apoyo al programa la contratación de dos empresas con experticia en EA que asesoran, dinamizan y coordinan, actuando como secretarías educativas (en Andalucía Oriental y Occidental). **Esta es una de las diferencias con el caso chileno, el cual no cuenta con esta disponibilidad de apoyo al incorporar a la empresa privada en la secretaria técnica.**

En España el programa Ecoescuela es coordinado por la Asociación Española de EA y el consumidor (ADEAC), teniendo como finalidad impulsar la EA, implicar al Municipio, crear Red de Centros Educativos favoreciendo el intercambio, coordinación y la cooperación. Donde los coordinadores e impulsores del programa son la Consejería de Educación y Ciencia, y la Consejería de Medio Ambiente.

Es coincidente para ambas modalidades el galardonar el éxito en la implantación del programa con el símbolo de la “Bandera Verde”. Llamativa es la internacionalización de esta simbología desde esta visión positiva de la meta alcanzada. Por ello es apropiado resaltar la necesidad de salvaguardar la congruencia de su entrega, la continuidad en el merecimiento del galardón, y las necesarias estrategias que estimulen internamente y públicamente el trabajo permanente para la consecución de los meritos que llevaron a su obtención.

---

<sup>24</sup> Para facilitar la perspectiva ambiental en los centros educativos, la Consejería de Educación y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (España) pusieron en marcha en el año 1990 el **Programa de EA ALDEA**. Su objetivo es promover un compromiso por un cambio de perspectiva, de hábitos y de comportamientos encaminados a la búsqueda de una sociedad más justa y solidaria, preocupada por la calidad de su medio ambiente, a través de programas tales como: Red Andaluza de Ecoescuelas; Kioto Educa; Crece con tu Árbol; Cuidemos la Costa; El Agua Naturalmente; La Naturaleza y Tú; Espacio Natural de Doñana; Espacio Natural de Sierra Nevada; Rutas educativas actividades en centros de EA; Ecoalimentación; EA en la Red de Jardines Botánicos; Educaves y Un Día con el Lince.



## 5. Calidad en Educación: implicaciones para Ecoescuelas y Agenda 21 Escolares

*“Transformar nuestras escuelas nos permitirá impulsar cambios en la sociedad, generando espacios de solidaridad y justicia, y sobre todo construir el lugar común en donde se respeta a cada persona y donde nadie sienta que está demás”*  
Cayulef (2007, p.147).

Sin duda se trata éste de un tema fascinante, el hablar de calidad, el lograr instaurar aquella escuela soñada, ya que ¿quién no va a estar de acuerdo con una salud, una alimentación y por supuesto con una educación de calidad? Esta verdad tendenciosa ha sido una de las responsables de que el discurso de la calidad cale paulatinamente en el lenguaje socioeducativo, en sus instituciones e incluso en su legislación, y lo hace cada vez con más insistencia y con una mayor inclinación al mercado (Molina y Villena 2010).

El discurso de la calidad ha abierto un nuevo capítulo en la historia de la EA, aporta un arsenal de nuevas herramientas que permiten analizar los avances, establecer metodologías rigurosas de contraste a partir de evaluaciones continuadas de las modalidades de intervención al servicio de investigadores y profesionales de a pié... De una EA eminentemente especulativa y descriptiva, teórico y bien intencionada hemos saltado a un campo disciplinar que intenta construir sus señas de identidad convenciendo a la comunidad científica de que sus aportes son creíbles y están fundamentados en análisis rigurosos de lo que pasa en la realidad. El estudio de la calidad y sus dimensiones asociadas constituye un buen instrumento de profesionalización del sector y un arma de razonamiento para construir conocimiento de base empírica sobre lo que ocurre en la realidad de las múltiples tipologías de programas de Ecoescuelas que existen en el mundo (comunicación personal profesor José Gutiérrez Pérez, 27 octubre, 2010).

A continuación tratamos de reflexionar sobre lo que el discurso de la calidad encierra, intentando superar lo distractor del término y adentrándonos en sus orígenes, causas y fundamentos.

**La cuestión de la calidad de la educación tiene una virtud perenne:** nos hace volver la atención a los individuos, a las personas en tanto poseedoras originarias del derecho a la educación y, por ello, a ocuparnos de las vicisitudes de tal derecho, del cual depende la vida de las sociedades. Por la ruta de las personas se llega a las comunidades políticas que ellas crean, a sus formas de convivencia y a los usos del poder. Así, de esta manera, aquel derecho, que en la necesidad de ser justificado y explicado viene a mostrarse en su sentido social del que resulta inseparable (Barba, 2007).

Es así que una organización educativa será de mayor calidad cuando logre, entre otros, un tratamiento efectivo de los objetivos de la EA, concretados en los siguientes ámbitos de intervención pedagógica: generación de conciencia, desarrollo de conocimientos, promoción de actitudes, aptitudes, creación de hábitos evaluadores y el incremento de la participación y responsabilidad en relación al medio ambiente (Callejo, Benayas, García, Gutiérrez, Majadas y Fernández, 2000, pp.15-16).

Es en este contexto que se presenta a la región de América Latina y el Caribe como una realidad a superar, ya que es la región más inequitativa del planeta (UNESCO, 2010).



Donde las diferencias entre quienes tienen más y quienes tienen menos, lejos de reducirse, se acrecientan día a día, ejerciendo un efecto negativo en todos los ámbitos de la vida, incluida la educación. Para luchar contra la inequidad se acuerdan las metas del movimiento **Educación para Todos**<sup>25</sup> (EPT), suscrito por la mayoría de los países del mundo, las cuales apuntan a lograr una **educación básica de calidad, sin exclusiones** para todos los niños, niñas, jóvenes y adultos, que les permita actuar en los diferentes ámbitos de la vida social y ejercer la ciudadanía. Diez años más tarde, en el **Foro Mundial de Educación de Dakar**<sup>26</sup>, los países reafirmaron colectivamente, en nombre de la comunidad internacional, el compromiso de lograr una educación básica para todos los individuos y todas las sociedades. Para ello, suscribieron un **Marco de Acción Mundial** que contenía **seis metas**<sup>27</sup> a ser alcanzadas para el año 2015. Este determinó la necesidad de que cada país integrara las metas de EPT en sus planes nacionales de educación. Además, se remarcó la importancia de contar con la participación de amplios sectores de la sociedad civil, que asumieran, junto con los gobiernos, una responsabilidad compartida por la educación, contando con el apoyo de la comunidad internacional. Por su parte, la UNESCO recibió el mandato de coordinar el programa a nivel mundial, regional y nacional.

Con esta finalidad se desarrolla el proyecto complementario y estratégico para alcanzar las metas de EPT en la región, denominado Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe<sup>28</sup> (PRELAC).

Es en relación a estos diagnósticos que podemos considerar como un legado del siglo XX el desprestigio de las revoluciones políticas, sin importar cuán armadas estuvieron y en qué medida hayan sido inevitables en su momento. Pero otro legado del siglo pasado es la persistencia y fortalecimiento de los derechos humanos, profundizando sus significados, legitimándolos, difundiéndolos y defendiéndolos, y la clarificación de su irrefutable vínculo

---

<sup>25</sup> En 1990, los gobernantes de 92 países de todo el mundo se reunieron en Jomtien (Tailandia) para afrontar el grave problema de la exclusión en educación. En aquella conferencia, los participantes suscribieron la **Declaración Mundial sobre Educación para Todos**, satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, con el fin de sumar esfuerzos para hacer realidad uno de los puntos contenidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos: toda persona tiene derecho a la educación.

<sup>26</sup> El **Foro Mundial sobre la Educación**, celebrado del 26 al 28 de abril de 2000 ha adoptado el **Marco de Acción de Dakar - Educación para Todos: cumplir los compromisos comunes**. Los participantes en el Foro reiteraron su acuerdo con la perspectiva de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos adoptada en 1990.

<sup>27</sup> **Foro Mundial sobre la Educación** (2000) ha adoptado el **Marco de Acción de Dakar**, sus seis metas:

- Restablecer el compromiso por parte de los gobiernos, la sociedad civil y la comunidad internacional para incluir y fomentar la participación de todos aquellos que han sido objeto de discriminación y se mantienen excluidos de los procesos de aprendizaje básico de calidad.
- Reconocer la necesidad de ofrecer un ambiente sano para el aprendizaje y ofrecer un desarrollo holístico a los niños.
- Estimular vínculos más efectivos entre las nuevas tecnologías y el aprendizaje básico.
- Tener metas concretas y objetivos explícitos para que los resultados a escalas nacional y local reflejen los criterios internacionales establecidos.
- Propiciar que la sociedad civil tenga un papel prominente y participativo.
- Mejorar la cooperación, el intercambio de información, la transparencia y la rendición de cuentas de los diferentes actores en la educación.

<sup>28</sup> PRELAC: concebido como un marco orientador para la acción, aprobado por los ministros de Educación en La Habana (2002), tiene como propósito promover cambios substantivos en las políticas y prácticas educativas, considerados estratégicos en la región para alcanzar las metas de EPT. Este proyecto constituye un foro técnico y político que promueve el diálogo, la construcción conjunta de conocimientos y el intercambio entre las autoridades de los sistemas educativos, docentes, profesionales de la educación y otros actores sociales involucrados.

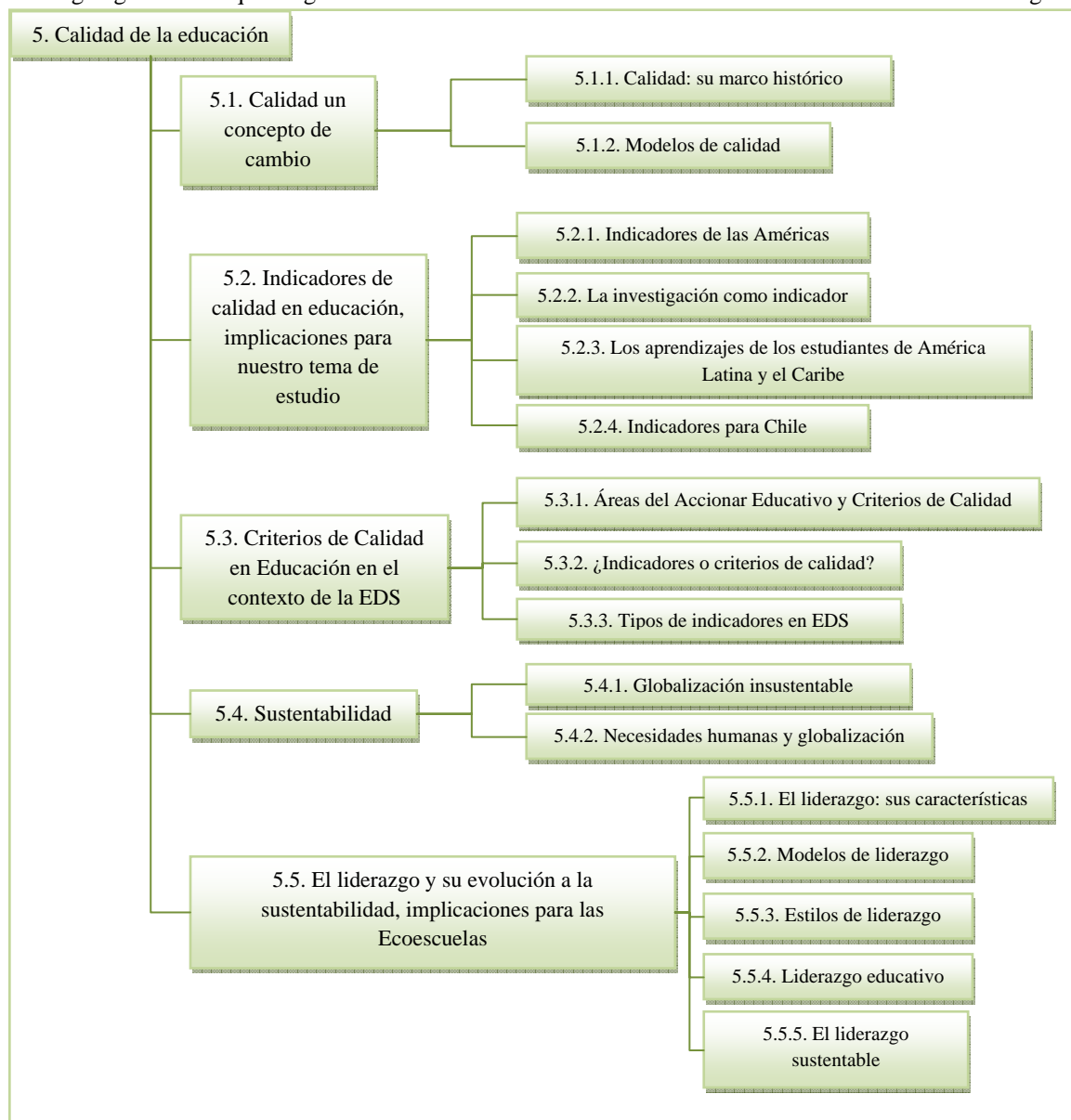
con la democracia. **De ahí proviene la convicción de que la educación de calidad para todos es un asunto de derechos humanos.** No se puede pasar la hoja sin reconocer que en este vínculo de la calidad están contenidas las bases morales de la civilización. No se trata sólo de cuestiones materiales, que son necesarias, sino del sentido que éstas tienen cuando se ponen al servicio de la realización humana (Barba, 2007) (UNESCO, 2010).

A continuación, presentamos los pasos que daremos en este apartado (Organigrama 5) para describir y profundizar en la conceptualización de la calidad de la educación en la perspectiva de la sustentabilidad y cómo este concepto contribuye al tema que nos ocupa: qué entendemos por una ecoescuela de calidad, qué es una A21E de calidad y en qué se diferencia de otra de baja o mala calidad; cuáles son las dimensiones más relevantes del discurso de la calidad en relación a nuestro tema de estudio. Una atención especial daremos a los temas de liderazgo por considerarlos determinante de los programas ambientales estudiados. En la perspectiva de esta investigación, destacamos que una de las inquietudes y preguntas más recurrentes con la que nos encontramos en la bibliografía consultada se relaciona con la “calidad de la educación”, concepto polisémico, complejo y subjetivo, presentándose una serie de interrogantes en relación a este concepto como por ejemplo: ¿calidad de qué?, ¿para quién?, las respuestas a estas interrogantes nos abren un abanico de posibilidades y nos sitúan ante las más diversas posturas tanto teóricas como prácticas. Si destacamos en el curso del tiempo algunas reflexiones, las que surgen de consensos indican que la calidad de la educación no se entiende por sí sola, y es inseparable del concepto de equidad; es decir, no se puede considerar un sistema educativo de calidad si no va de la mano de la inclusión, esto significa que luego de la cobertura se debe dar paso a la participación y al logro de los aprendizajes de todos los alumnos. En consecuencia, siguiendo a Marchesi y Martín (1998) se puede afirmar que:

*Un centro educativo de calidad es aquel que potencia las capacidades cognitivas, sociales, afectivas, estéticas y morales de los alumnos, contribuye a la participación y a la satisfacción de la comunidad educativa, promueve el desarrollo profesional de los docentes e influye con su oferta educativa en su entorno social: Un centro educativo de calidad tiene en cuenta las características de sus alumnos y de su medio social. Un sistema educativo de calidad, favorece el funcionamiento de este tipo de centros y apoya especialmente a aquellos que escolarizan a alumnos con necesidades educativas especiales o están situados en zonas social o cultural desfavorecidas.*

Es en esta contextualización que se refuerza la equidad como un concepto que implica igualdad y diferenciación, es decir supone un ajuste a las necesidades propias de las personas para lograr el desarrollo de las capacidades de todos los estudiantes. No se puede entender una educación de calidad si profundiza las desigualdades sociales, si no es capaz de concretar un proyecto de sociedad en donde el eje lo constituya la inclusión y la cohesión social (Cayulef, 2007).

Organigrama 5. Esquema general del análisis de la calidad de la educación realizado en esta investigación



Al hablar de calidad debemos resaltar a la educación como una de las actividades más nobles y que tiene gran relación entre el nivel cultural de un pueblo y su bienestar social. Sin una “educación de calidad”, no hay desarrollo basado en la democracia, por ello es una cuestión crucial en las sociedades contemporáneas. En un mundo globalizado, marcado por la innovación tecnológica permanente y rápida, no hay lugar para escuelas ineficaces ni para profesores mal preparados o desmotivados (Marques, 2008).

Una sociedad que se contente con un sistema educativo mediocre pierde competitividad y se empobrece, el conocimiento constituye en nuestros días la mayor riqueza de un país, equivale a lo que era el carbón en el siglo XVIII, la electricidad al final del siglo XIX y el petróleo en el siglo XX. Según Marques (2008, p.9) *“la escuela es, por excelencia, el local de producción y difusión del conocimiento y los profesores comprometidos y motivados son la llave de su calidad”*.

El significado atribuido a la expresión “calidad de la educación”, según Rosales (2000) incluye varias dimensiones o enfoques complementarios entre sí:

- Un primer sentido del concepto, la calidad entendida como “*eficacia*”, donde una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender, aquello que está establecido en los planes y programas curriculares, al cabo de determinados ciclos o niveles. En esta perspectiva el énfasis está puesto en que, además de asistir, los niños y adolescentes aprendan en su paso por el sistema. Esta dimensión pone en primer plano los resultados de aprendizaje efectivamente alcanzados por la acción educativa.
- Una segunda dimensión del concepto de calidad, complementaria de la anterior, está referida a qué es lo que se aprende en el sistema y a su “*relevancia*” en términos individuales y sociales. En este sentido, una educación de calidad es aquella cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona intelectual, afectiva, moral y físicamente, y para desempeñarse adecuadamente en los diversos ámbitos de la sociedad política, económica y social. Esta dimensión del concepto pone en primer plano los fines atribuidos a la acción educativa y su concreción en los diseños y contenidos curriculares.
- Una tercera dimensión es la que se refiere a la calidad de los “*procesos*” y medios que el sistema brinda a los alumnos para el desarrollo de su experiencia educativa. Desde esta perspectiva una educación de calidad es aquella que ofrece a niños y adolescentes un adecuado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, además de estrategias didácticas adecuadas. Esta dimensión del concepto pone en primer plano el análisis de los medios empleados en la acción educativa.

La puesta en primer plano del problema de la calidad de los aprendizajes torna absolutamente insuficientes los indicadores tradicionalmente empleados para evaluar el desempeño de los sistemas educativos como lo son la evolución de la matrícula, cobertura, repetición, deserción, etc. En el presente la preocupación central ya no es únicamente cuántos y en qué proporción asisten sino quiénes aprenden en las escuelas, qué aprenden y en qué condiciones aprenden. En un intento de síntesis de lo que la investigación educativa ahora nos dice acerca de los factores que inciden sobre la calidad de la educación, es posible agruparlos en tres grandes apartados (Rosales, 2000):

- La demanda educativa: donde se puede mencionar como el más importante el nivel socioeconómico. Otro factor de gran importancia es el capital cultural de la familia de donde procede el alumno.
- La oferta educativa: la relevancia del aprendizaje, las prácticas pedagógicas en el aula, la calidad docente, las características de la escuela y del director, el sistema de supervisión.
- La interacción de ambas: los factores anteriores no solamente operan como tales, sino que interactúan entre ellos de manera que generan efectos sinérgicos.

La educación y la formación son elementos de carácter estratégico para el progreso social y económico de las naciones y la mejora de la calidad educativa se convierte en un objetivo fundamental. La gestión de calidad y la filosofía de gestión de las organizaciones que

las sustentan, por su perspectiva globalizadora, constituyen referentes adecuados para promover la mejora continua de las instituciones escolares al incluir conceptos, valores, principios y métodos que son perfectamente adaptables al ámbito educativo (Zaballa, 2000).

La preocupación por la calidad, la excelencia, el trabajo bien realizado, está presente en el mundo educativo, pero la aplicación de los sistemas de calidad a este sector es todavía escasa. Teniendo presente que es desde el mundo de las empresas donde nacen estos sistemas, caracterizándose según Zaballa (2000) por;

- Centrarse en la satisfacción del cliente tanto externo como interno y en el trabajo bien hecho, cero faltas.
- Obedecer a la necesidad de supervivencia en un mercado donde la libre competencia obliga no sólo a ofrecer productos de calidad, sino a establecer un sistema de relación entre proveedor y cliente para que estén más satisfechos con su empresa que con la de sus competidores.
- Se trata de atraer y ganar al cliente y el que no entra en este juego pierde el cliente y desaparece.

En el estudio “El Modelo de Calidad en Educación” realizado por Zaballa (2000), reflexiona sobre los beneficios de la “calidad en educación”, la adaptación de la educación a una nueva situación de la sociedad, donde al incorporarse a los sistemas de calidad, le llevará a obtener una serie de beneficios tanto cuantitativos como cualitativos, destacándose los siguientes;

- Permite que toda iniciativa de mejora del entorno del centro sea estudiada y se establezca el mecanismo adecuado para desarrollarla.
- Establece causas de comunicación con los padres, factor muy importante en etapa de aprendizaje.
- Permite retroalimentación (feed-back) para el tratamiento de futuros problemas similares.
- Ayuda a la resolución de problemas concretos y normalmente puntuales de forma clara, sencilla y eficaz.
- Define una sistemática de acceso a materiales y nuevas técnicas de aplicación en el aula, para que puedan ser analizadas y aplicadas por el profesor, con un mejor aprovechamiento de su tiempo.
- Ayuda a adquirir unas destrezas y valores de gran utilidad para acceder a un mundo tan diferente como es el de la educación.

Independiente del tipo de centro del que se trate, el alumno es una de las partes que resulta más claramente beneficiada cuando se logran niveles adecuados de calidad, pasando a ser el alumno, una parte activa del proceso, participa más, se coordinan sus participaciones, se reflejan, revisan y se emplean en los centros, se concientiza de que es una parte del proceso educativo, lo que contribuye a crear en él valores individuales y colectivos que ayudan a su desarrollo personal.

El sistema educativo en general, y el escolar en particular, al ser un subsistema del sistema social, está afectado de igual manera por el continuo cambio que experimenta la sociedad actual, haciéndose necesario un enfoque innovador que tenga como objetivo la mejora del funcionamiento de los centros de educación, es decir planteamientos referidos a

los sistemas de calidad (Tabla 9). Esto se relaciona con hacer de la educación un instrumento efectivo de progreso social y económico, y una herramienta de modernización, teniendo que inspirarse en un marco de conceptos y de procedimientos que desempeñe el papel de paradigma orientador y otorgue coherencia y fundamento a las acciones, planes, políticas y estrategias, teniendo claramente definidas las necesidades del sector educativo. Este marco debe servir de guía, permitir anticiparse al futuro y administrar los cambios con el fin de hacer de ellos oportunidades de mejora, es así que señalamos a continuación otros factores que nos llevan a pensar que la aplicación de la gestión de calidad puede tener éxito en el sector educativo, ya que muchas de las necesidades actuales de aquél se pueden cubrir con los planteamientos de los sistemas de calidad (Zaballa, 2000).

Tabla 9. Relación entre sistemas de calidad y necesidades del sector educativo

Planteamiento de los sistemas de calidad	Necesidades del sector educativo
Trabajo bien hecho (cero defectos)	Cambios en la prioridad de referentes
Atraer clientes	Búsqueda y satisfacción de clientes
Optimización de recursos	Recortes presupuestarios: optimización de recursos
Competitividad: mercados amplios	Expansión sistemas de enseñanza superior
Satisfacción del cliente (externo e interno)	Apertura de Centros
Optimización de recursos	Creciente movilidad nacional e internacional
Sistema de relación proveedor cliente	Nuevas tecnologías

Fuente: Zaballa (2000).

Como refiere Zaballa (2000), *“el sistema educativo está afectado por el continuo cambio que experimenta la sociedad actual”*. Esto es congruente con el planteamiento de Mollart (2006, p.149) quien expone que *“será a través de la educación que se conseguirán los avances necesarios para lograr la sustentabilidad en nuestro planeta”*, es así que este autor contrapone el industrialismo con el ecologismo (Tabla 10), mostrando con ello los pasos a dar en la dirección de la sustentabilidad.

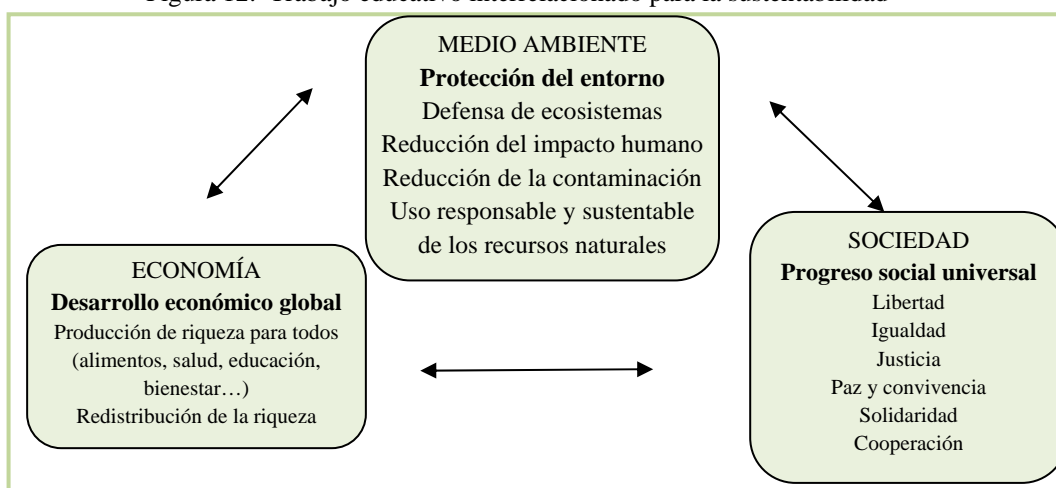
Así se fundamenta la integración profunda según Mallart (2006), del trabajo educativo de calidad como un pilar para la sustentabilidad (Figura 12). Es de esta forma que una adecuada gestión del desarrollo sustentable se logra en la interrelación de la EA, educación para el entorno, desarrollo económico y el progreso social.

Tabla 10. Comparación entre dos posiciones enfrentadas: el industrialismo mercantilista y el ecologismo basado en la sustentabilidad

Industrialismo Mercantilista neocapitalista	Ecologismo Desarrollo Sustentable
La naturaleza como fuente ilimitada de recursos	La naturaleza como fuente de recursos limitados
El ser humano como dueño y explotador de la naturaleza (cumpliendo el mandato bíblico de dominar la tierra)	El ser humano como un elemento más de la naturaleza, que ha de gestionarla respetando sus ciclos
Consumismo	Respeto a la naturaleza
Cantidad	Calidad
Productividad	Sustentabilidad
Corto plazo	Largo plazo
Crecimiento lineal, aparentemente continuo	Límites al crecimiento desordenado
Optimismo en el futuro	Importancia del ciclo

Fuente: Mallart (2006, p.150)

Figura 12. Trabajo educativo interrelacionado para la sustentabilidad



Fuente: Adaptación de Mallart (2006, p.160)

## 5.1. Calidad un concepto de cambio

Se desarrolla a continuación el concepto de calidad en forma compendiada, abarcando su marco histórico y los diversos modelos que hasta el momento han dado los mejores resultados en el quehacer de las empresas a nivel internacional, y que han permitido su aplicación a la educación.

La historia del concepto de la calidad puede ser tan antigua como el mismo ser humano, surgiendo con la agricultura, los servicios y por último con la industrialización. Un impulso importante al campo de la calidad fue dado con la Revolución Industrial; pero, más que todo, el desarrollo de herramientas estadísticas y gerenciales ocurre durante el presente siglo. El consumidor, tanto institucional como el particular, más exigente cada día, y la fuerte competencia nacional e internacional, provocan una evolución constante en las bases filosóficas y en la práctica de la gestión de la calidad (Garza, 2006, p.30).

La calidad como tal no es un tema nuevo en los negocios, proyectos e iniciativas modernas. Pero trae consigo implícitos tres temas críticos para los administradores de

cualquier organización, ya sea de manufactura o de servicio: la productividad, el costo y la calidad misma. La productividad que se define como una medida de eficiencia obtenida de la relación del producto por unidad de insumo, el costo de las operaciones, la calidad de los bienes y/o servicios que satisfacen a los clientes y que contribuyen a la rentabilidad del negocio. De estos determinantes: rentabilidad, productividad, costo y calidad, el factor de más peso para determinar el éxito o fracaso a largo plazo de cualquier organización es la calidad.

La buena calidad es el conductor de la organización para obtener ventajas más competitivas, además de reducir costos por devoluciones, reacondicionamientos y desperdicios. Una buena calidad incrementa en sentido amplio la productividad, las utilidades y otras medidas de éxito. Pero lo más importante, la buena calidad genera clientes satisfechos, que permiten a las organizaciones contar con el apoyo continuo de estos y con publicidad transmitida de boca en boca (Garza, 2006, p.28).

Según cita Garza (2006, p.36) las aportaciones conceptuales al “*concepto de calidad*” de Edward S. Deming, J. M. Jurán, Kaouru Ishikawa y Phil Crosby fueron las que sentaron las bases teóricas de los enfoques de calidad. Además de otros teóricos que integraron nuevas aportaciones como Fenningaum, Taguchi y, más recientemente, Hammer y Champy, Raymond Manganelly y Mark M. Klein, entre otros, sobre reingeniería de procesos. La aplicación de los conceptos de calidad tuvo como origen las necesidades de organizaciones industriales para mejorar la calidad, productividad y el costo de sus productos con el fin de ser competitivos en el mercado.

Se exponen a continuación, según cita Garza (2006, p.27), algunas de las definiciones más ampliamente reconocidas a nivel mundial y que fueron formuladas por las asociaciones tanto americanas como europeas dedicadas a la “calidad”:

- “*Conjunto de características de un producto o servicio orientadas a su capacidad para satisfacer las necesidades del usuario*” (Asociación Americana para el Control de la Calidad).
- “*La totalidad de las características de un producto o servicio orientadas a su capacidad para satisfacer necesidades establecidas o implícitas*” (Organización Europea para la Calidad).
- “*Conjunto de propiedades y características de un producto, proceso o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer necesidades, establecidas o implícitas*” (Asociación Española para la Calidad).
- “*Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor*” (Real Academia Española).

Se puede observar entonces que la calidad es la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten ejercer un juicio de valor y apreciarlas como igual, mejor, o peor que las restantes de su especie y que al satisfacer las necesidades de los clientes se genera un producto, proceso o servicio satisfactorio.

Para la mayoría de los clientes, la calidad aúna aquellas características del producto que responden a sus necesidades. Además, calidad significa ausencia de deficiencias. Dentro de un sistema de calidad, encontramos que para alcanzar el más alto nivel de calidad dentro de la empresa, al momento en que éste sea implementado, es necesario el involucramiento de todas y cada una de las partes que lo componen (Garza, 2006, p.27).



El nuevo concepto de calidad que plantea Municio (2000, pp.7-9), diferenciándolo del tradicional, forma parte del paradigma social de las sociedades avanzadas, en él se considera que los ciudadanos tienen capacidad de elegir en su vida personal y pública, ya sea en cómo viven, dónde viven, quién debe gobernarlos o que educación quieren. Ya en la década de los setenta del pasado siglo, comienza a difundirse el término “*calidad total*” como el de un método de gestión cuyo objetivo es incrementar la satisfacción de los usuarios y responder a sus necesidades, a través de la mejora de los productos y servicios y, como consecuencia, de la organización.

### 5.1.1. Calidad: su marco histórico

Durante toda la historia las actividades relacionadas con la medición e inspección de las operaciones de producción han estado asociadas al aseguramiento de calidad. La pintura mural egipcia que data de 1450 a.C. muestra evidencia de medición e inspección. Las piedras con las que se construyeron las pirámides muestran un grado de exactitud en sus cortes, y hacen que actualmente resulte imposible insertar una hoja de cuchillo entre dos bloques. El éxito de los egipcios se debió al desarrollo y uso consistente de métodos y procedimientos junto con dispositivos precisos de medición (Garza, 2006, p.28).

En la edad media en Europa, el artesano hábil fungía tanto de fabricante como de inspector por estar él ligado directamente al cliente. Para asegurar que los artesanos estuvieran adecuadamente capacitados aparecieron los gremios artesanales, formados por oficiales, maestros y aprendices. Esto hacía que el aseguramiento de calidad fuese informal, pero se hacía todo el esfuerzo necesario para asegurar que la calidad quedara incorporada en el producto final por las personas que lo producían. Estas ideas que se perdieron con el advenimiento de la revolución industrial, son una base importante de los esfuerzos modernos del aseguramiento de calidad (Garza, 2006, p.28).

A principios de 1900, la obra del padre de la administración científica, Frederick W. Taylor, citada por Garza (2006, pp.28-29), resultó en una nueva filosofía de la producción. Su filosofía era separar la función de planeación de la función de ejecución. A los administradores e ingenieros se les encomendó la tarea de la planeación y a los supervisores y trabajadores la de ejecución, funcionando bien a principios del siglo pasado cuando los trabajadores carecían de educación necesaria para ocuparse de la planeación. La división del trabajo en áreas específicas y enfocadas a incrementar la eficiencia, dejó que el aseguramiento de la calidad cayera en manos de inspectores. Permitiendo a los productores proporcionar productos de buena calidad pero a un costo muy elevado. Los defectos existían, pero se eliminaban por la inspección, siendo este el medio principal para el control de calidad durante la primera mitad del siglo XX.

Finalmente, los productores crearon departamentos de calidad independientes. Esta eliminación artificial de la responsabilidad de aseguramiento de calidad, en los obreros y administradores, los condujo hacia una marcada indiferencia a la calidad. Se llegó incluso a la conclusión de que la calidad era responsabilidad del departamento de control de calidad, por lo que muchos de los administradores de nivel supervisor pusieron su atención en los volúmenes de producción y en la eficiencia (Garza, 2006, p.29).

En el mundo empresarial el concepto de “*calidad*” es menos polisémico y responde a indicadores más fácilmente cuantificables que en el mundo educativo. Sin embargo, tampoco le ha sido fácil llegar a un consenso sobre un modelo de calidad universalmente válido. Japoneses, norteamericanos y europeos han tardado setenta años en definir criterios mínimamente objetivos de lo que entiende por calidad (Álvarez, 1998, p.10).

Las investigaciones sobre “*calidad*” muestran, según Álvarez (1998, p.10), que apenas en los años treinta comienza a preocupar al empresario y al ciudadano que el producto que vende y compra sea de calidad. Lo mismo sucede respecto a la calidad del servicio que ofrecen las instituciones públicas, tanto desde el punto de vista de la salud, como de la enseñanza. Hasta hace muy poco lo importante era el número de camas en los hospitales y los puestos escolares en educación. Es así que la calidad de la enseñanza se ha estado midiendo en razón a coberturas, más que en el éxito o fracaso escolar.

En el contexto de la evolución de los movimientos en pro de la calidad y lo que han aportado a la construcción de un modelo más o menos convergente, citamos a continuación, según Álvarez (1998, pp.10-12), a los grandes impulsores y creadores de modelos de calidad:

- *EE UU, la creación de los departamentos de calidad.* Durante la segunda guerra mundial, las fuerzas armadas estadounidenses empezaron a utilizar procedimientos estadísticos de muestreo y a imponer a sus proveedores normas muy severas. Fueron desarrolladas las tablas de muestreo MIL-STD, por estándar militar (Military Standard), que todavía se utilizan ampliamente. La primera publicación profesional de esta disciplina “Industrial Quality Control”, apareció en 1944 (Garza, 2006, p.29). Durante esta primera fase del impulso a la calidad se crea en 1946 la primera institución dedicada a la promoción del control de calidad “American Society Quality Control” (Álvarez, 1998, p.11). En el periodo de entreguerras, antes y después de la gran depresión, se crean en las grandes empresas los primeros departamentos de calidad. La preocupación fundamental de este periodo era mejorar la calidad del producto perfeccionando los procesos de producción, sin tener en cuenta todavía la implicación del trabajador ni la satisfacción del cliente. La primera empresa que empezó a plantearse de forma seria técnicas de control de calidad fue la Western Electric en los Estados Unidos de los años veinte (Álvarez, 1998, pp.10-11).
- *Japón, la participación de los trabajadores.* Terminada la segunda guerra mundial (años 50 a 70), los empresarios japoneses se interesan por los modelos americanos de calidad con el fin de aplicarlos en la reconstrucción de su país destrozado por la guerra. En 1950 W. Edwards Deming impartió en empresas de Japón sus conferencias sobre métodos estadísticos. En 1954 Joseph Jurán visita Japón para enfatizar el papel de los directivos en la obtención de calidad en las empresas (Garza, 2006, p.239). Así el Japón incorpora a expertos americanos para desarrollar la cultura de la calidad, que junto a Ishikawa<sup>29</sup> crean el Instituto para la calidad a través del cual investigan y

---

<sup>29</sup> **Kaoru Ishikawa** (Japón, 1915 - 1989), filósofo japonés de la administración de empresas, experto en el control de calidad. Se le considera el padre del análisis científico de las causas de problemas en procesos industriales, dando nombre al diagrama Ishikawa, cuyos gráficos agrupan por categorías todas las causas de los problemas. Llegó a obtener el Premio Deming y un reconocimiento de la ASQC (American Society for Quality Control).

ponen en práctica métodos de trabajo que con el tiempo se irán convirtiendo en principios de calidad, desarrollando los siguientes: *la calidad debe entenderse como un proceso de mejora continua, los trabajadores deben implicarse en los procesos de producción organizándose en “círculos de calidad”* (1960), creados por Ishikawa, que responden a la idea de que la calidad es un proceso continuo y de que éste fluye a través de las personas. Por ello la formación de los trabajadores es una premisa importante de la calidad entendida como “cero defectos”.

- *EE UU y el milagro Japonés.* A finales de los años 70 y principios de los 80 los administradores norteamericanos conocen más de cerca el milagro japonés. En esta época es cuando se da un renacimiento de calidad en los productos y servicios de Estados Unidos. Es en la industria automotriz donde se nota más el desempeño de los programas de calidad, seguidos por el departamento de defensa de los Estados Unidos y el resto de la industria americana. A principios de los años 90 las empresas automotrices de los Estados Unidos logran superar en calidad a los productos japoneses (Garza, 2006, p.29).
- *EE UU y Europa, la satisfacción del cliente.* Según Álvarez (1998, p.12) en la década de los setenta y ochenta cobra nuevo impulso la gestión de la “*calidad total*” ante los avances incuestionables de los mercados japoneses. En esta época el principio de satisfacción del cliente comienza a ocupar un lugar predominante como criterio básico de calidad. Armand Feigenbaum, procedente de la General Electric como alto especialista en calidad, demuestra a base de estudios de mercado que el cliente es el que define la calidad, demostrando en 1988 que ocho de cada diez compradores ponían la calidad por encima del precio. Se crea en Europa, 1988, la EFQM (European Foundation for Quality Management).

En muchos países, pero principalmente en los de economías fuertes, en el transcurso del tiempo se ha producido una secuencia de actos con los que se ha intentado “certificar la calidad”. Tales actos han tenido el propósito de remediar lo que antiguamente ocurría por escasez de recursos o por la lentitud de las comunicaciones, quienes adquirirían productos o contrataban servicios muchas veces tenían que comprobar de manera personal la calidad de lo adquirido o contratado (Garza, 2006, p.29).

Es así que la llamada **Gerencia de la Calidad Total o el TQM** (Total Quality Management) se desarrolla como una práctica gerencial para el mejoramiento continuo de los resultados en cada área de actividad de la empresa y en cada uno de los niveles funcionales, utilizando todos los recursos disponibles y al menor costo. El proceso de mejoramiento se orienta hacia la satisfacción completa del consumidor, considerándose el recurso humano como el más importante de la organización (Garza, 2006, p.35).

Desde la reflexión crítica refiriéndose al **discurso de la Calidad Total desde la perspectiva de educación**, plantean Bolívar (1999) y Santana (2004), funciona como un discurso moral, que apela a la responsabilidad de los actores del funcionamiento de las organizaciones, culpabilizándolos de su crisis o fracaso e induciéndolos a que sean más productivos. Desde esta perspectiva oculta y desplaza los problemas centrales de la educación, particularmente los vinculados a la financiación de la educación, a problemas de eficacia y eficiencia del propio sistema educativo. La cuestión ya no es de contar con mejores

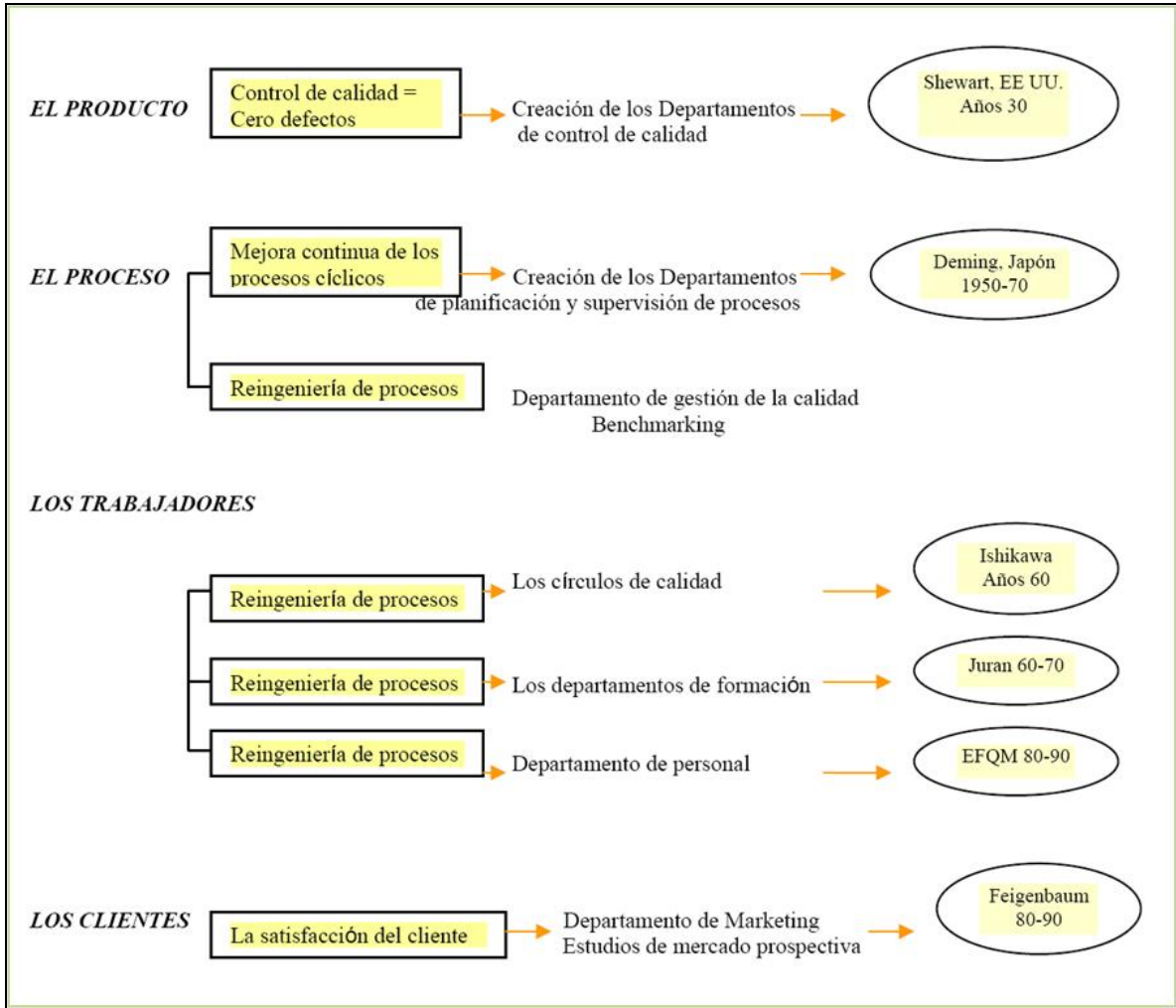
centros, con edificios decentes, bien dotados de todo el profesorado y de apoyo necesario; desresponsabilizándose en parte al Estado, así la calidad depende ahora del funcionamiento del propio centro, y de su capacidad para ganarse clientes. **La gran problemática es que la lógica económica llegue a sobreponerse a la política educativa, teniendo presente que se trata de organizaciones no orientadas al mercado.**

Garza (2006) refiere que en esta nueva evolución en el concepto filosófico de la calidad (Figura 13) se introduce a lo ya existente: inspección, control de calidad y aseguramiento de la calidad, la participación del proveedor y del consumidor como socios estratégicos de la empresa, siendo su filosofía y su enfoque el satisfacer el 100% las demandas, tanto del consumidor interno como del externo.

Muchas personas han hecho sustanciales contribuciones a la teoría y práctica de la administración de la calidad, refiere Garza (2006, p.36), y sus propuestas específicas buscaban establecer la calidad como una actividad integrada en toda la organización. Los más destacados de esta filosofía son W. Edwards Deming, Joseph M. Juran y Philip B. Crosby, quienes son considerados como los verdaderos gurús de la administración en la revolución de la calidad, ya que sus ideas han impactado en la gestión de calidad a nivel mundial, debido al enfoque que presentan sobre la medición, administración y mejora de la calidad.

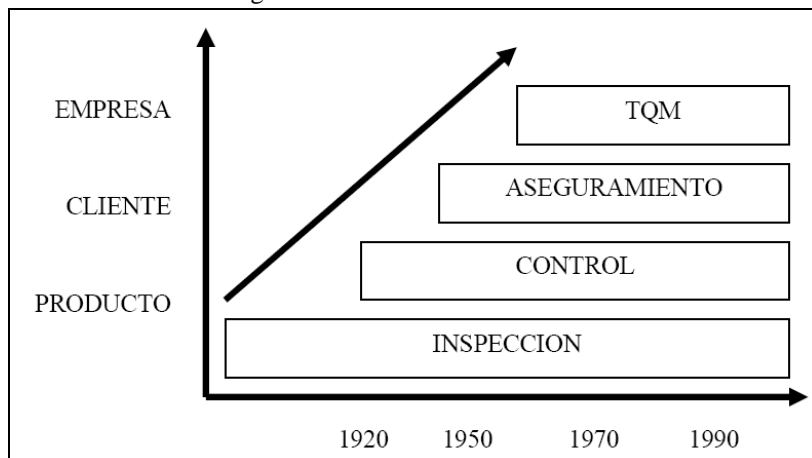
Esta evolución de la calidad, se pudiera sintetizar en cuatro etapas o fases de madurez (Figura 14) y en las cuales su enfoque ha ido cambiando desde basarse en el producto, luego en el cliente y por último a la empresa misma. Estas etapas se definen como inspección, control, aseguramiento de la calidad y administración de la calidad total.

Figura 13. Diagrama de la TQM - Evolución conceptual de la calidad



Fuente: Álvarez (1998, p.13).

Figura 14. Evolución de la Calidad



Fuente: Garza (2006, p.36).

### 5.1.2. Modelos de Calidad

Se definen en formas de líneas de acción a largo plazo, que expresan la filosofía hacia donde se quiere llegar. Es un nivel en el que se responsabiliza a la dirección de la organización y en el que si no se profundiza más, la definición de calidad puede quedar en una simple declaración de intenciones o de política institucional, con la tendencia a ser algo etéreo, burocrático, desconocido y falto de contenido, sin capacidad de convertirse en un proceso participativo y de compromiso de todos los elementos del sistema. Es de esta forma que, ahora se utilizan frecuentemente términos como *eficiencia, eficacia, calidad, competencias, competitividad* y se asocia con conceptos pedagógicos como *evaluación, aprendizaje y enseñanza*, olvidando otros como *compensación, equidad y oportunidad* (Molina y Villena 2010).

Así como se cuenta con herramientas para analizar los datos y planear la manera de lograr la calidad deseada, también se cuenta con “sistemas de calidad” cuyo objetivo es asegurar la calidad en todos los rubros de la empresa. Estos sistemas se complementan con las herramientas y son aplicados según la necesidad de la empresa. Los modelos más frecuentemente utilizados se enuncian a continuación:

- Normas ISO
- KAIZEN
- Reingeniería
- SEIS SIGMA
- 5`S
- QFD
- Modelo EVAM
- El Modelo de Excelencia EFQM
- La herramienta de gestión CAF
- Premios de Calidad

Es desde esta perspectiva, según Aguerro (2010), es que se analizaran las **potencialidades del concepto calidad aplicado a la educación**, el cual proviene de un modelo de calidad de resultados, de calidad de producto final, que nos pone en guardia, sobre todo, del hecho de que bajo estas ideas suelen estar los conceptos de la ideología de eficiencia social que considera al docente como aquel que sigue solamente una línea de paquetes instruccionales, cuyos objetivos, actividades y materiales le llegan prefabricados, y en el cual la “calidad” se mide por fenómenos casi aislados, que se recogen en el producto final.

Algunos autores han visto por esto serias implicancias a este concepto: La ideología (curricular) de la eficiencia social (vinculada a la corriente llamada “tecnología educativa”) entiende calidad de la educación como eficiencia, y eficiencia como rendimiento escolar. A partir de la instauración de una política educativa de corte neoliberal se buscan justificaciones “académicas” que permitan fundamentar la restricción del ingreso a la educación. Estas justificaciones crean nuevos fetiches pedagógicos que se caracterizan por su debilidad conceptual, tal es el caso de términos como la controvertida “calidad de la educación”.

Poco tiene de nuevo el discurso de calidad, al que ahora nos referimos, y que con distinto nombre pero con similar objetivo e idéntica fundamentación política y económica se

ha presentado con diferentes nombres como el movimiento de *escuelas eficaces* y *escuelas eficientes*, todas ellas con una profunda inspiración en la lógica del mercado (Molina y Villena, 2010).

#### a) Normas ISO

Todos los trabajos realizados por la ISO<sup>30</sup> resultan en acuerdos internacionales los cuales son publicados como estándares. Estos estándares se presentan en formas de certificaciones que las empresas tratan de lograr para asegurar así a sus clientes que cumplen con las normas de calidad. La representante oficial para España de la ISO es la AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), encargada de actividades de normalización y certificación, y la editora de las normas internacionales en España. La norma internacional lleva la clave ISO, la Europea EN (European Norm) y las Españolas UNE (Una norma Española) (Municio, 2000).

Existen diferentes normas entre las que se pueden mencionar, las ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad, ISO 10006 para la gestión de proyectos, ISO 14000 para sistemas de gestión ambiental, entre otras.

Es así que una mejora en la calidad, según Navajas (2003), debe resultar en una mejora de la participación relativa de mercado que, eventualmente, debe también desembocar en un mayor retorno sobre la inversión y, posteriormente, en mayores utilidades.

El primer paquete de normas ISO 9000 fue terminado en 1986 y publicado a principios de 1987. La primera revisión fue emitida en 1994 y se consideró la segunda revisión para emitirse en el 2000, finalmente publicada internacionalmente el 15 de diciembre de ese mismo año (Yzaguirre, 2005).

Asegurar un nivel de calidad adecuado de las medidas es un modo de evitar decisiones erróneas y de reducir las pérdidas económicas derivadas de productos deficientes. La inversión en aseguramiento de las medidas debe guardar relación con el gasto global en metrología<sup>31</sup> y su valor óptimo será aquel que minimice el coste total (Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León, 2009).

Otro elemento de interés relacionado con los sistemas de calidad ISO son los relacionados con las entidades encargadas de verificarla, cuyo carácter es generalmente privado y lucrativo. Si convertimos la calidad en el objeto de la educación es fácil que derivemos todo el aprendizaje en un proceso sobre cómo puntuar más en las mediciones de calidad, es decir, cómo agradar al sistema que evalúa. Pero esta dinámica que puede ser incluso beneficiosa en otros ámbitos, es altamente peligrosa en los procesos de construcción de personas, porque favoreceríamos de nuevo los sistemas reproductivos frente a los creativos, reflexivos o de cambio (Molina y Villena, 2010).

---

<sup>30</sup> Las normas **ISO** son publicadas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), una federación de alcance mundial, con sede en Ginebra (Suiza), integrada por cuerpos de estandarización nacionales de 130 países, uno por cada país. Es una organización no gubernamental establecida en 1947. Su misión es promover el desarrollo de la estandarización y las actividades con ella relacionada en el mundo con la mira en facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico.

<sup>31</sup> La **metrología** (del griego *μετρον*, medida y *λογος*, tratado) es la ciencia de la medida. Tiene por objetivo el estudio de los sistemas de medida en cualquier campo de la ciencia. También tiene como objetivo indirecto que se cumpla con la calidad. Teniendo dos características muy importantes: el resultado de la medición y la incertidumbre de medida.

## b) KAIZEN<sup>32</sup>

La filosofía Kaizen supone que nuestra forma de vida, sea nuestra en el trabajo, vida social o vida familiar, merece ser mejorada de manera constante. Kaizen es un enfoque humanista porque espera que todos participen en él, está basado en la creencia de que todo ser humano puede contribuir a mejorar su lugar de trabajo, en donde pasa una tercera parte de su vida. Kaizen es una estrategia dirigida al consumidor para el mejoramiento, comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y superarlas (Garza, 2006).

La esencia Kaizen es involucrar a toda la empresa, tanto gerentes como operarios, en la mejora continua de los procesos que se llevan a cabo. Masaaki Imai<sup>33</sup> organizó bajo ese concepto las teorías y herramientas desarrolladas en Japón en los años 50, con otros gurús presentes en el nacimiento del sistema de producción de Toyota (Qualitas hodie, 2008).

## c) Reingeniería

Para comprender y aplicar satisfactoriamente la reingeniería, tanto en la óptica del plano económico como en el social, es conveniente tener presentes algunas de las aportaciones que se ofrecen desde estas dos perspectivas. De acuerdo con la definición de Champú y Hammer (1994) (citado por Albizu, Olazarán y Simon, 2004, p.119), entienden la reingeniería como *“el replanteamiento fundamental y los procesos radicales de diseño con los cuales se pueden lograr mejoras espectaculares en las mediciones contemporáneas críticas del desempeño, tales como el costo, la calidad, el servicio y la rapidez”*. Es un esfuerzo para apartarse de las viejas reglas que gobernaban nuestra forma de organizar y conducir los negocios. Esto implica reconocer y rechazar algunas de ellas y encontrar formas nuevas e imaginativas para llevar a cabo el trabajo.

Desde otra perspectiva, Davenport (1996) (citado por Albizu et al., 2004, p.120), hace hincapié en la importancia de la gestión del cambio, planteando que *“la reingeniería es sólo una parte de lo que hace falta para el cambio radical de los procesos; se refiere específicamente al diseño del proceso nuevo: El término innovación de procesos comprende la visualización de las nuevas estrategias de trabajo, la propia actividad de diseño del proceso y la implantación del cambio en todas sus complejas dimensiones: la tecnológica, la humana y la organizativa”*. En este sentido, sostiene que la reingeniería requiere de un profundo cambio cultural, más allá del rediseño del flujo de procesos y de la estructura que los rodea, siendo este hecho el que provoca largos períodos en la implementación.

---

<sup>32</sup> Kaizen (改善, Japonés para "cambio para mejorar" o "mejoramiento"; el uso común de su traducción al castellano es "mejora continua" o "mejoramiento continuo"). Es una estrategia o metodología de calidad en la empresa y en el trabajo, tanto individual como colectivo. Es una palabra muy relevante en varios idiomas, ya que se trata de la filosofía asociada al Sistema de Producción Toyota, empresa fabricante de vehículos de origen japonés.

<sup>33</sup> Masaaki Imai, japonés, especializado en Organización de Empresas y Mejora Continua. Se le considera el fundador de la filosofía Kaizen, desde que publicara en 1986 su libro *“KAIZEN: La clave del éxito de la competitividad japonesa”*. Ese mismo año, Masaaki Imai creó el Instituto Kaizen, del que es presidente.



Probablemente, aquí reside una de las mayores contradicciones entre las propuestas de Champú/Hammer y Davenport (citado por Albizu et al., 2004, p.120). Los primeros apelaban a la radicalidad del cambio haciendo énfasis en la implementación de la reingeniería en el marco de plazos cortos, mientras que el último reconoce, aún siendo en cierta medida paradójico, la dificultad de implementar efectivamente la reingeniería sin abordar cambios que puedan tardar varios años en completarse. Enfatizando sobre la preeminencia de los factores tecnológicos como agente de cambio, argumentando que los principales factores posibilitadores del cambio en las organizaciones son, sin menoscabo de lo tecnológico, los factores humanos y organizativos.

Cabe mencionar también que para todo proceso de reingeniería, sin importar la magnitud de su necesidad y la intensidad de la participación de los empleados, existen tres fases básicas, según Garza (2006, pp.72-73), las cuales son:

- El Repensar, en esta parte del proceso se requiere examinar los objetivos actuales de la organización y los supuestos en los que se basan, con el propósito de determinar en que medida se les puede incorporar el renovado compromiso de dar la mayor satisfacción al cliente.
- El Rediseñar, donde se requiere un análisis de la forma en que la organización elabora los productos o servicios que vende, es decir, cómo están estructurados los trabajos, quién realiza cada una de las tareas y cuáles son los resultados de dicho procedimiento. Una vez realizado esto es necesario determinar cuáles son los elementos que conviene rediseñar para que los trabajos mejoren y estén más enfocados al cliente.
- El Reinstrumentar, en esta fase se requiere una cuidadosa evaluación del uso actual de las tecnologías avanzadas, sobre todo los sistemas electrónicos de procesamiento de datos y de textos, a fin de determinar las oportunidades de cambio que permitan mejorar la calidad y dar mayor satisfacción al cliente.


Las ventajas más importantes de la reingeniería son la mentalidad revolucionaria, el mejoramiento decisivo, la estructura de la organización, renovación de la organización, cultura corporativa y el rediseño de los puestos.

#### d) Seis Sigma

Seis Sigma<sup>34</sup> es una filosofía operacional que puede estar compartida por cada uno: consumidores, accionistas, empleados y proveedores. Es una metodología que conduce a evitar las pérdidas, mientras mejora la calidad y el tiempo de desempeño de cualquier operación (Garza, 2006).

Para iniciar exitosamente la metodología Seis Sigma es necesario tener en cuenta las cuestiones técnicas de la implementación. El hacer que seis Sigma sea sustentable a través del tiempo requiere de la práctica incrustada en las iniciativas que están integradas y adoptadas a lo largo de toda la organización. A continuación se presentan once puntos esenciales del sistema, que requieren sean parte de la cultura de la organización (Garza, 2006, pp.74-75):

---

<sup>34</sup> Símbolo comúnmente utilizado para representar el Six Sigma: 

- Objetivos y medida, las medidas de la organización consolidan y soportan el comportamiento que la iniciativa requiere.
- Recompensas, premios y reconocimientos, las compensaciones a los empleados y los premios están alineados con los objetivos y medidas.
- Comunicaciones, la dirección y sentido de la iniciativa se transmite a través de los más efectivos medios y canales.
- Entrenamiento y desarrollo de habilidades, esto soporta la estrategia de Seis Sigma, dirección, prioridades, y expectativas de la misma.
- Estructura de la organización, donde recursos y autoridad residen, facilitando la estrategia, así como su dirección, prioridad y expectativa de este sistema.
- Dirección sénior, modelo de líder, demuestra y refuerza (formal e informalmente), las prescripciones del funcionamiento.
- Reglas, políticas y protocolos, proveen una guía efectiva, y limitan las funciones para obtener el funcionamiento deseado.
- Entorno físico y su disposición, impulsa y facilita el funcionamiento.
- Proveer el personal, la selección, planeando la sucesión, aseguran que las posiciones ocupadas con gente capaz hagan exitosa la implementación.
- Sistemas de información y conocimiento administrativo, esta infraestructura asegura que los empleados tengan acceso a la información y el conocimiento requerido.
- Ceremonias y eventos de la organización refuerzan, promueven, y modelan el funcionamiento deseado.

Refiere Montaner (2005) que Seis Sigma es una metodología rigurosa de mejora que incorpora un enfoque sistemático de reducción de defectos y utiliza un amplio conjunto de herramientas, tanto gráficas como estadísticas, para determinar y analizar los posibles problemas que afectan a los procesos y cuya variabilidad se quiere reducir.

Seis Sigma, refiere el mismo autor, utiliza dichas herramientas para conseguir el objetivo Seis Sigma, lo que significa alcanzar en un proceso una tasa de fallos de 3,4 defectos por millón de oportunidades. En términos estadísticos representa la desviación típica de una distribución de un conjunto de datos, que pueden ser los resultantes de un indicador de un proceso.

Seis Sigma estudia la distribución de datos del indicador del proceso y calcula el número de desviaciones típicas (sigmas) que hay entre las especificaciones del proceso, que deben coincidir con las especificaciones del cliente; si entre dichas especificaciones se pueden incluir seis desviaciones típicas a un lado y al otro de la media, se puede decir que el proceso funciona con un grado de rendimiento seis sigma en esa característica o indicador, o lo que es lo mismo, que de cada millón de veces, solamente 3,4 veces, el indicador estará más allá de esos límites de especificación.

La metodología Seis Sigma, plantea el mismo autor, se estructura en torno al ciclo DMAIC, que son las siglas en inglés de las cinco fases de su desarrollo:

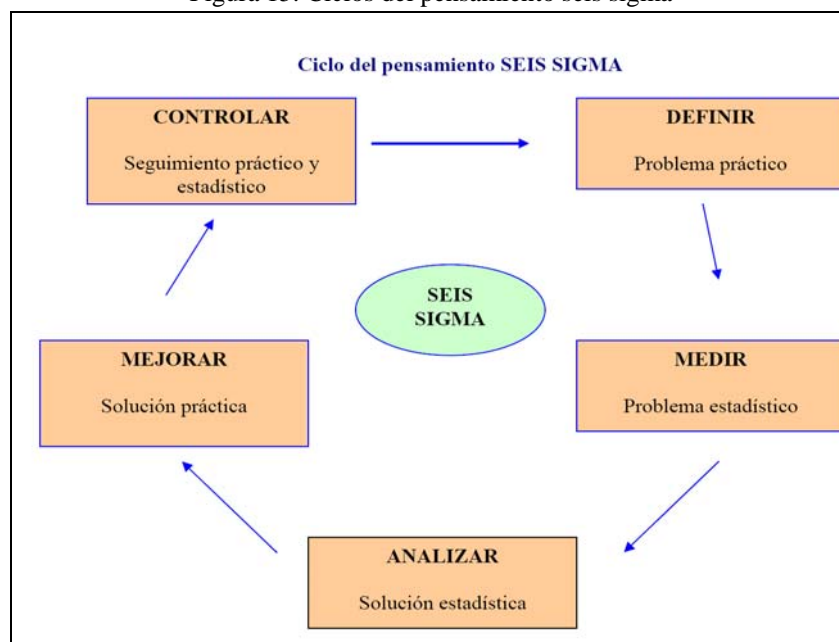
- Definir
- Medir
- Analizar

- Mejorar
- Controlar

Cada una de las fases se disgrega en diversas actividades que utilizan herramientas tanto estadísticas como gráficas para conseguir los resultados requeridos.

La utilización de la metodología Seis Sigma para mejorar un proceso (Figura 15) es, en definitiva, un ejercicio de pensamiento que se puede ver como: convertir un problema real en un problema matemático-estadístico, fase Definir-Medir; resolver el problema matemático-estadístico y encontrar las soluciones que lo optimizan, fase Analizar. Una vez encontradas dichas soluciones matemáticas, se trataría de traducirlas a soluciones reales implantables en la práctica, fase Mejorar. Finalmente, dichas soluciones hay que controlarlas para que se mantengan en el tiempo y no se produzcan repuntes inesperados, fase Controlar (Montaner, 2005).

Figura 15. Ciclos del pensamiento seis sigma



Fuente: Montaner (2005, p.4).

e) 5`S

Las 5`S<sup>35</sup> son algo más que una simple campaña, refiere Aramburo y Vásquez (2003), son un compromiso de mejora integral del entorno y de las condiciones de trabajo para todos. La aplicación de las 5`S requiere dedicación y compromiso para que perduren en el tiempo y

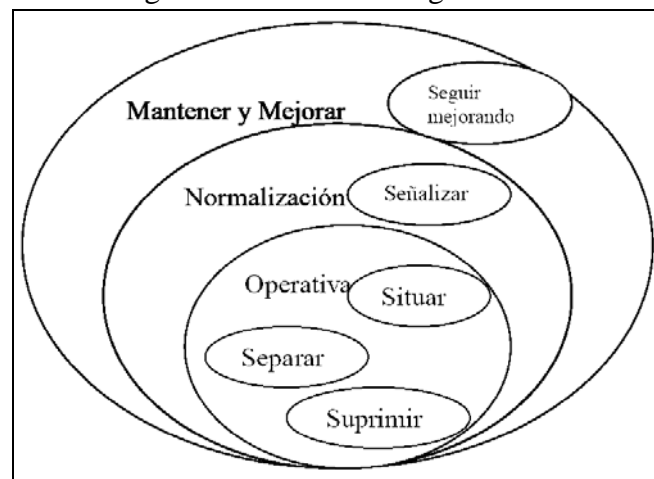
<sup>35</sup> Es una filosofía profunda, de prácticas simples, que promueve el crecimiento continuo de las personas y, por tanto, la mejora de las organizaciones. Esta filosofía anima a valorar y tomar en cuenta todas las opiniones de los profesionales e impulsa el trabajo en equipo. Considera que un equipo consiste en un número de personas con habilidades complementarias que están comprometidas con un propósito común, utilizan parámetros de desempeño y métodos estructurados y son mutuamente responsables de su realización (Aramburo y Vásquez, 2003, p.14).

que sea al final parte de un estilo de vida en el trabajo, apreciado por los profesionales, clientes y proveedores.

Una vez bien implementado, el proceso de las 5'S aumenta la motivación del equipo, crea impresiones positivas en los clientes y aumenta la eficiencia de la organización. Los trabajadores no sólo se sienten mejor en el lugar donde trabajan, sino que el efecto de superación continua genera menores desperdicios y mejor calidad. Todo ello hace a la organización más productiva y competitiva. Todos los que practican esta filosofía, que ya viene aplicándose en todo el mundo, coinciden en remarcar los excelentes resultados obtenidos y su gran utilidad. No sólo les ha servido en la mejora del entorno de trabajo, sino en la mejora de su orientación hacia los procesos (Aramburu y Vásquez, 2003).

La metodología de las 5'S en sus cinco fases forman un todo una fase no es nada sin las otras. Han de abordarse de forma continuada, una tras otra, posibilitando una visión global de mejora en el entorno del trabajo (Figura 16). Todas estas fases se desarrollan dentro de tres etapas: operativa, normalización, y mantener y mejorar.

Figura 16. Fases del Programa 5'S



Fuente: Aramburu y Vásquez (2003, p.15).

El nombre 5'S proviene de las primeras cinco letras de los cinco términos japoneses, seiri, seiton, seiso, seiketsu, y shitsuke, que son sus principios. Su aplicación debe entenderse a los cinco términos en su conjunto. Así como cada palabra tiene gran cantidad de interpretaciones, las actividades que pretenden se realicen también tienen una amplia interpretación y un sentido un poco ambiguo. A continuación se presenta una breve reseña de cada término.

- Seiri (Organización): poner en orden las cosas, de acuerdo con roles específicos o principios. Significa el distinguir entre lo necesario y lo innecesario, tomar decisiones difíciles, e implementar la estratificación de la administración para librarla de lo innecesario.
- Seiton (Orden): tener las cosas en el lugar adecuado o a disposición adecuada si éstas van a ser usadas de inmediato.
- Seiso (Limpieza): el énfasis está sobre la limpieza como inspección, en la pulcritud, y en crear un impecable sitio de trabajo.

- Seiketsu (Estandarización): mantener continua y repetidamente la organización, la limpieza y el orden. Tanto en la pulcritud personal como en la del entorno.
- Shitsuke (Disciplina): el énfasis está en la creación de un sitio de trabajo con buenos hábitos y disciplina. La gente toma práctica al momento de hacer y seguir las reglas.

#### f) QFD<sup>36</sup>

El QFD (Despliegue de la Función de Calidad) aproxima las necesidades o requerimientos del cliente en planes específicos para fabricar los productos y/o servicios que satisfagan dichas necesidades, además ofrece múltiples beneficios a la empresa, entre los cuales se pueden mencionar: cambios oportunos, menor tiempo de desarrollo, reducción de costos de garantía, transferencia de conocimientos, mayor calidad, y una ventaja competitiva sustancial dentro del mercado (Núñez, Berdugo y Vélez, 2004).

El despliegue de la QFD, como potente herramienta habitualmente empleada en la industria, puede aplicarse con éxito en el sector educativo. Los resultados de la experiencia demuestran que esta metodología es un servicio para la educación convirtiéndose en una valiosa herramienta para recoger la voz del cliente y satisfacer sus necesidades (Brian, 2001).

La aplicación del QFD trae varios beneficios a las organizaciones que intentan incrementar su competitividad mejorando continuamente la calidad y la productividad. Entre dichos beneficios cabe mencionar los siguientes, según Garza (2006, pp.78-79).

- Orientado al cliente: una organización con calidad-total es una organización que está orientada al cliente. QFD requiere la recolección del input y retroalimentación del cliente. Esta información se traduce en un conjunto de requerimientos específicos del cliente. El desempeño de la organización contra los requerimientos, así como la de los competidores, se estudia cuidadosamente. Esto le permite a la organización ver cómo se compara ésta y su competencia al satisfacer las necesidades de los clientes.
- Eficiente en tiempo: se centra en requerimientos específicos del cliente y claramente identificados. Debido a esto, no se desperdicia tiempo en desarrollar características que tienen poco o nulo valor para el cliente.
- Orientado al trabajo en equipo: todas las decisiones están basadas en el consenso e incluyen discusión a fondo y tormenta de ideas. Puesto que todas las acciones que deben tomarse se identifican como parte del proceso, los individuos ven dónde encajan en la escena completa, promoviendo de esta manera el trabajo en equipo.
- Orientado a la documentación: uno de los productos del proceso QFD es un documento amplio y completo que reúne todos los datos pertinentes acerca de todos los procesos y cómo éstos resultan en suma contra los requerimientos del cliente. Este documento cambia constantemente al conocer nueva información y descartar la obsoleta.

---

<sup>36</sup> Una herramienta de mucha utilidad para lograr introducir al cliente en la organización es el Despliegue de la Función de Calidad, siendo una técnica estructurada de calidad que fue reconocida en el movimiento que tuvo lugar en el Japón entre los años setenta y ochenta, en donde se generó la necesidad de competir en calidad, costo y tiempo.

## g) Modelo EVAM

El desarrollo de un Modelo de Evaluación, Aprendizaje y Mejora (Modelo EVAM), según la Agencia estatal de evaluación de las políticas públicas y la calidad de los servicios en España (2009) es el que permite a todas las organizaciones emprender el camino a la excelencia en la gestión, llevándolos posteriormente a incorporarse a los programas de evaluación conforme a Modelos más complejos como EFQM o CAF. Este modelo permite, por un lado, realizar un diagnóstico de las organizaciones con una metodología propia, desarrollada sobre la base de las experiencias acumuladas en procesos de autoevaluación y modelos de referencia aplicados en la administración pública en España, así como asociar actuaciones concretas para favorecer la mejora continua y valorar la madurez organizativa orientada, de esta manera, a la planificación de las líneas de actuación futuras.

De esta forma la evaluación no es más que un primer paso hacia la excelencia en la gestión, y una estrategia que permitirá avanzar a la organización en la búsqueda de resultados. Dada la dimensión y heterogeneidad de las organizaciones que configuran la Administración General del Estado, este Modelo pretende transmitir conceptos y sugerir las actuaciones básicas a seguir por aquellas organizaciones que inician el proceso de la evaluación.

Cinco son los Ejes de evaluación que configuran el Modelo EVAM (Tabla 11) y, por tanto, las actuaciones propuestas están alineadas en torno a cinco estrategias, que llevan a un avance de la mejora gradual de las organizaciones a través de la aplicación de criterios de calidad:

- Estrategia de la planificación a través del liderazgo.
- Estrategia de gestión por procesos.
- Estrategia propia de gestión de personal.
- Estrategia de gestión eficiente de los recursos.
- Estrategia de la medición.

Tabla 11. Ejes del modelo EVAM

<b>Ejes del Modelo</b>	<b>Puntaje máximo Modelo EVAM</b>
Política, planificación y estrategia a través del liderazgo	100
Procesos	100
Personas	100
Alianzas y recursos	100
Resultados	100
Global Organización	500

Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas (2009, p.25).

En concreto, se establecen los siguientes niveles de excelencia para el Modelo EVAM (España-BOE, 2009, p.59039):

Nivel +300 puntos

Nivel 200-299 puntos

Una vez realizada la evaluación, se podrá deducir fácilmente que las Cuestiones y los Ejes con mejor puntuación representan puntos fuertes de la organización, mientras que

aquellos con inferiores puntuaciones se corresponden con áreas de posible mejora, sobre las que definir y proponer planes de acción (Ministerio de Administraciones Públicas, 2006b, p.19).

Los pasos a seguir están estructurados en tres fases (Inicial, intermedia y final), para que de esta forma las organizaciones inicien sus actuaciones de forma secuencial y organizada, según refiere el Ministerio de Administraciones Públicas (2009b, p.4).

#### h) El Modelo de excelencia EFQM

La Fundación Europea para la Gestión de Calidad (European Foundation for Quality Management) fue creada en 1988 por 14 organizaciones europeas con objeto de impulsar la mejora de la calidad de las empresas europeas. En 1992 lanzó el Modelo Europeo de Gestión de Calidad, conocido internacionalmente desde 1999 como Modelo EFQM de Excelencia, siendo propietaria de este modelo y promoviendo su utilización mediante la creación del Premio Europeo a la Calidad (European Quality Award, EQA) y sus sucesivas convocatorias anuales. Su misión se orienta a ser la fuerza que impulse en Europa la excelencia sostenida. Asimismo, tiene como visión un mundo en el que las organizaciones europeas sobresalgan por su excelencia (González y Galder, 2008).

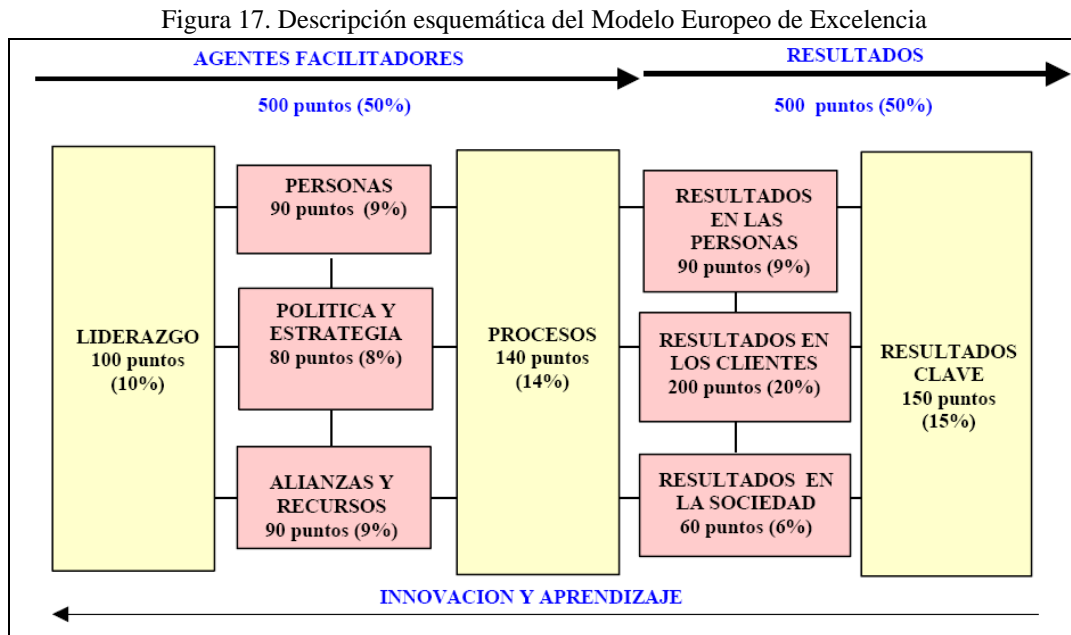
La definición dada por la Fundación Europea para la Gestión de Calidad de un modelo que integre y haga operativos los componentes esenciales de la gestión de calidad, ha permitido disponer de una herramienta para la mejora continua que, convenientemente adaptada, puede ser utilizada y aprovechada por cualquier tipo de organización.

El modelo EFQM de excelencia, según Ministerio de Administraciones Públicas (2006a, p.6), es un marco de trabajo no-prescriptivo que reconoce que la excelencia de una organización se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques. Los Conceptos Fundamentales de la Excelencia resultan aplicables a organizaciones de todo tipo, independientemente de su sector o tamaño, y constituyen la base del Modelo EFQM de Excelencia.

El modelo es al mismo tiempo un instrumento de autoevaluación y de gestión, sirve tanto para conocer en qué posición se encuentra una organización, como para orientar su gestión de acuerdo con los principios de la gestión de calidad. Diagnóstico de la situación y mejora; son dos aspectos complementarios de un todo constituido por el modelo. De la preocupación por la mejora surge la necesidad de analizar cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles de la organización y, a partir de la información obtenida, es posible poner en marcha planes de mejora que vayan dirigidos a las áreas más críticas cuyas deficiencias se hayan hecho patentes (Ministerio de Administraciones Públicas, 2006a).

El modelo EFQM de excelencia se compone de nueve criterios (Figura 17) reunidos en dos grandes grupos, los criterios *Agentes Facilitadores* y los criterios de *Resultados*. Los primeros tratan sobre lo que la organización hace y aluden a factores causales cuyos efectos se materializan en los segundos. Los criterios que hacen referencia a "resultados" tratan sobre lo que la organización logra. Los "resultados" son consecuencia de los "agentes facilitadores", y los "agentes facilitadores" se mejoran utilizando el "feedback" de los "resultados". Asimismo, en dicho cuadro se aprecia la ponderación aplicada a la asignación de puntos a cada uno de los

critérios conforme al Modelo, ya que no todos los criterios tienen un mismo peso en la puntuación final.



Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas (2006a, p.8)

En concreto, se establecen los siguientes niveles de excelencia para el modelo EFQM (figura 22) (España-BOE, 2009, p.59039):

- Nivel + 500 puntos
- Nivel 400-499 puntos
- Nivel 300-399 puntos
- Nivel 200-299 puntos

Según el modelo EFQM, los líderes establecen valores y principios éticos, y desarrollan una cultura y un sistema de gobierno de la organización que ofrece a sus grupos de interés una identidad y un atractivo únicos: todos los líderes de estas organizaciones aspirantes a la excelencia, sea cual sea su nivel en la misma, motivan y estimulan de manera continua a sus colaboradores hacia la excelencia y, al hacerlo, sirven de modelo de referencia para los demás en cuanto a comportamiento y rendimiento (Fundación Europea para la gestión de la calidad, 2003).

#### i) La herramienta de gestión CAF

El Marco Común de Evaluación (CAF) es una herramienta de gestión de la calidad total inspirada en el Modelo de Excelencia de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) y en el Modelo de la Universidad Alemana de Ciencias Administrativas de Speyer. Está basado, según la Agencia de evaluación y calidad (2007), en la premisa de que los resultados excelentes en el rendimiento de la organización, en los ciudadanos/clientes, en las personas y en la sociedad se alcanzan por medio de un liderazgo que dirija la estrategia y la planificación, las personas, las alianzas y recursos y los procesos. El modelo examina la



organización desde distintos ángulos a la vez con un enfoque holístico del análisis del rendimiento de la organización.

El CAF, según la Agencia de evaluación y calidad (2007), es el resultado de la cooperación entre los Ministros responsables de Administración Pública de la Unión Europea (UE) y se ha desarrollado conjuntamente bajo los auspicios del Grupo de Servicios Públicos Innovadores (IPSG), grupo de trabajo constituido por expertos nacionales designados por los Directores Generales. Posee como fin promover los intercambios y la cooperación en lo relativo a vías innovadoras de modernización de la prestación de los servicios públicos y la gobernanza en los Estados Miembros de la Unión Europea.

En mayo de 2000 se presentó una versión piloto del CAF, lanzándose la primera versión revisada en 2002. Por decisión de los Directores Generales de Administración Pública, se creó en el Instituto Europeo de Administración Pública (EIPA) en Maastricht un Centro de Recursos del CAF (CR). El EIPA en una declaración de su estrategia señaló su interés en jugar ese papel de Centro de Recursos del CAF y definió sus objetivos al respecto (Agencia de evaluación y calidad, 2007).

Junto con la red de corresponsales nacionales de CAF y asistido por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) y por la Universidad de Speyer, el Centro de Recursos del CAF preparó la implantación del Modelo por medio de diferentes vías y evaluó su utilización. Entre 2000 y 2005, aproximadamente 900 organizaciones públicas europeas utilizaron el CAF para mejorar. Asimismo, fuera de Europa se percibe un gran interés en utilizar esta herramienta, como por ejemplo en China, Oriente Medio, República Dominicana y Brasil. Más de 300 usuarios del CAF participaron en el primer y segundo Evento Europeo CAF que tuvieron lugar en Roma (2003) y Luxemburgo (2005) respectivamente. Dos estudios realizados por el EIPA, en el contexto de estos eventos, ofrecen información detallada sobre el uso del CAF en Europa y fueron tomados como base para la revisión del CAF 2006. Para permitir la integración de buenas prácticas en las administraciones públicas de toda Europa y quizás de fuera de sus fronteras, se ha desarrollado en el EIPA una base de datos de aplicaciones del CAF y una herramienta electrónica CAF para la comunidad de usuarios (Agencia de evaluación y calidad, 2007).

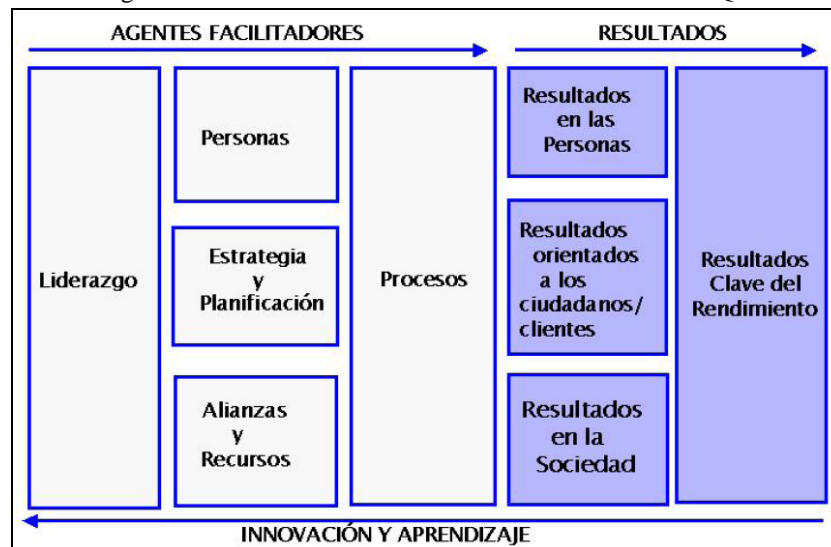
El CAF tiene cuatro propósitos principales, según plantea la Agencia de evaluación y calidad:

- Introducir a la administración pública de forma progresiva, en los principios de la gestión de la calidad total y guiarla por medio del conocimiento y la utilización de la autoevaluación, a partir de la Planificación y el Desarrollo de actividades hasta completar el ciclo “Planificar, Desarrollar, Controlar y Actuar” (PDCA).
- Facilitar la autoevaluación de una organización pública con el fin de obtener un diagnóstico y definir acciones de mejora.
- Hacer de puente entre los diferentes modelos que se usan en la gestión de la calidad.
- Facilitar el benchlearning (aprendizaje por comparación) entre las organizaciones del sector público.

La estructura de 9 cajas identifica los principales aspectos que deben ser considerados en el análisis de cualquier organización (Figura 18). Los criterios 1 a 5 se refieren a los Agentes Facilitadores de una organización y determinan lo que hace una organización y cómo

enfoca sus tareas para alcanzar los resultados deseados. En los criterios 6 a 9, los resultados alcanzados en las áreas de los ciudadanos-clientes, las personas, la sociedad y los resultados clave del rendimiento se miden por medio de medidas de percepción y se evalúan con indicadores internos.

Figura 18. La estructura del CAF basada en el modelo EFQM



Fuente: Agencia de evaluación y calidad (2007, p.11).

En concreto, se establecen los siguientes niveles de excelencia (España-BOE, 2009, p.59039):

- Modelo CAF:  
Nivel +500 puntos  
Nivel 300-499 puntos

La utilización del CAF proporciona a una organización un potente marco de actuación para iniciar un proceso de mejora continua (Agencia de evaluación y calidad, 2007).

#### j) Premios de calidad

Los distintos modelos de gestión de la calidad han sido promovidos a través de la creación de premios de calidad asociados a cada modelo (Tabla 12).

Los premios de calidad son un mecanismo de reconocimiento para impulsar la competitividad global, destacan entre otros el premio:

- Deming Price, el premio japonés a la calidad, denominado “Demingprice” en honor al norte americano W.E. Deming, siendo instaurado en 1951; sienta sus bases en la gestión y administración de la empresa orientada a la calidad total.
- *Malcom Baldrige*, es el premio americano a la calidad, instituido 1987 por Ronald Reagan como “Malcom Baldrige National Quality Award” (MBNQA). La creación de este premio fue la reacción a la creciente competencia de los mercados.
- *Premio EAQ (EFQM)*, en el año 1992, basado en el modelo EFQM, se creó el “European Quality Award” (EQA). Este premio se otorga a las empresas que prueban

tener un sistema de gestión de la calidad total con resultados excelentes y sostenidos en el tiempo. Otorgándose premios en cuatro categorías: Compañías, Departamentos de las organizaciones, Organizaciones del sector público, Pequeñas y medianas empresas.

- *Premio Príncipe de Asturias a la Excelencia Empresarial*, creado en el año 1993 con el objetivo de recompensar a las empresas españolas cuyo esfuerzo hubiera sido especialmente relevante.
- *Sellos de Excelencia*, actualmente en España existe la posibilidad de obtener un reconocimiento a nivel autonómico, como consecuencia de una evaluación externa, del nivel de excelencia de la organización mediante los denominados sellos de excelencia. Existen tres tipos de sellos con su propio anagrama en función de la Comunidad Autónoma que lo conceda, los rasgos comunes de estos sellos son:  
Más de 300 puntos hasta 400 puntos en el modelo EFQM equivale a sello de bronce (Calidad Europea).  
Más de 400 puntos hasta 500 puntos en el modelo EFQM equivale al sello de plata (Excelencia Europea Nivel de Consolidación).  
500 puntos alcanzados supone obtener el sello de oro (Excelencia Europea Nivel de Excelencia) y a partir de esta puntuación se evaluará para obtener Premio Europeo (EQA), la evaluación la realiza la propia EFQM.
- *Premio Iberoamericano de la Calidad*, es un programa oficial de la cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, basado en el Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión, gestionado por FUNDIBEQ. A este premio pueden acceder organizaciones Iberoamericanas tanto públicas como privadas, hasta el año 2007 más de 30 organizaciones han sido premiadas.

A partir de la creación de estos reconocimientos, alrededor de 50 países han creado sus propios premios, con la misma filosofía de los iniciadores, de ser los máximos reconocimientos a las organizaciones que se distinguen por contar con las mejores prácticas de “calidad total” y difundirlas como ejemplos a seguir. Los premios de calidad son prestigiosos por contar con connotados expertos en el área de calidad que realizan las evaluaciones, así como por contar con modelos de administración en los que se basa la evaluación de los avances de las organizaciones que en ellos participan. Tienen la característica de estar dirigidos hacia los clientes, procesos y mejoramiento continuo (Novelo, 2002, p.9).

Tabla 12: Comparación Criterios de Evaluación para casos de Premios de Calidad

Premios a la calidad				
	Premio Deming	Premio Malcom Baldrige	Premio Europeo a la Calidad	Premio Príncipe Felipe
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política empresarial</li> <li>• Organización/gestión</li> <li>• Educación/difusión</li> <li>• Acopio, difusión y uso de información</li> <li>• Control</li> <li>• Aseguramiento de Calidad</li> <li>• Planificación del futuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Información y análisis</li> <li>• Planificación y estrategia de calidad</li> <li>• Desarrollo y gestión de los recursos humanos</li> <li>• Gestión de calidad del proceso</li> <li>• Resultados de la calidad operativos</li> <li>• Objetivos y satisfacción del cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del cliente</li> <li>• Satisfacción del personal</li> <li>• Impacto social</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Gestión del personal</li> <li>• Política</li> <li>• Estrategia</li> <li>• Recursos para obtener los resultados económicos</li> <li>• Procesos</li> </ul>	Normas EN 29004 (ISO 9004)

Fuente: Adaptación del autor, según García (1999, p.62).

## 5.2. Indicadores de calidad en educación, implicaciones para nuestro tema de estudio

En el desarrollo de esta temática pretendemos ser una oportunidad de reflexión en el contexto de fundamentar la necesidad de tener indicadores que nos lleven a una educación de calidad, a la implementación efectiva de la A21E, a esa necesaria Ecoescuela, y a la implantación participativa de la EA. Donde incorporemos metas y objetivos a los indicadores (Figura 19), así como hemos reconocido en apartados anteriores que la EA contribuye de una manera significativa a la mejora del medio ambiente y que es un ingrediente vital para caminar hacia un desarrollo sustentable. La EA necesita estar integrada de una manera efectiva en todos los niveles educativos y todos los sectores medioambientales, si queremos cambios que determinen un mundo más justo y más sano. Para ello es básico evaluar y redireccionar el camino cuando fuera necesario, haciéndose indispensables los indicadores para trabajar en la educación de calidad.

En esta línea de pensamiento Rey y Santa María (2000, p.58) refieren que “*definir calidad obliga a seleccionar indicadores adecuados que sean aceptados por todos, lo que exige un consenso educativo y político que no resulta fácil*”. Un **indicador educativo** es definido por Ferrer (1997) como un “*instrumento que proporciona información relevante y fácilmente comprensible acerca de algún aspecto de la realidad educativa*”, además Muñoz (1997) plantea que los indicadores educativos tienen una finalidad diagnóstica o descriptiva pensada para facilitar una estrategia de cambio. En consecuencia, los indicadores deben ser medibles y por tanto evaluables.

Figura 19. Indicadores objetivos y metas



Fuente: Tilbury et al. (2007).

Asumiendo que la escuela es un lugar idóneo para aprender a vivir de manera más sustentable, a partir de las propuestas de los miembros de la comunidad educativa, ya que permiten la posibilidad de participar realmente en el proceso, asumiendo su responsabilidad en los problemas socioambientales y comprometiéndose en acciones para solucionarlos. Es así que los indicadores, en especial aquellos definidos en los centros de educación, se vinculan con las dimensiones sociales, económicas, ambientales y culturales de los fenómenos sobre los que se quiere incidir y con los objetivos que se pretende alcanzar mediante la aplicación de las políticas públicas. Son de gran utilidad porque sirven para alertar a quienes toman las decisiones políticas en aquellos temas de orden prioritario: identificar y entender mejor las causas del problema de la sustentabilidad; guiar la formulación de políticas; simplificar y mejorar la comunicación; generar una mayor comprensión en torno a las tendencias claves y permitir comparaciones entre distintos países y realidades (McAlpine, 2007).

Los indicadores se vienen utilizando, refiere el mismo autor, como instrumentos para medir el progreso hacia una serie de objetivos o metas. Dan cuenta de la complejidad de los problemas; diagnostican los programas de acción; examinan los resultados de etapas anteriores; y finalmente, permiten la evaluación. Son, sin embargo, unas herramientas complicadas e incompletas en la medida en que los objetivos propuestos pueden ser tanto “subjetivos” como “objetivos”. Después de todo ¿qué es exactamente lo que tratamos de medir con los indicadores de sustentabilidad?: la realidad observada es que su respuesta aún esta en construcción.

Los nuevos retos para proyectos de ecoescuelas y otros de su tipo son elaborar las orientaciones sobre su desarrollo en colaboración con los profesores. El objetivo será garantizar que metodológicamente una opción constructivista se sigue, para fomentar la participación en la solución de los problemas de la escuela y la localidad, para organizar adecuadamente la recopilación de información, y participar a nivel de la clase en la comunicación de los resultados. Autores como Conde & Sánchez (2010) refieren aspectos que contribuyen a la ambientalización de los planes de estudios, los que se resumen en los siguientes bloques temáticos.

- Actitudes, intereses, hábitos e ideas.

- El tratamiento global de la temática.
- La relación escuela y su entorno
- Solución de problemas relevantes a nivel local.
- Participación y organización.
- Compromisos para el cambio hacia la sostenibilidad.

### 5.2.1. Indicadores de las Américas

Teniendo en cuenta ese importante papel de la educación en el desarrollo de los pueblos y por recomendación de la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible (2002), se declara DEDS (2005-2014) buscando fundamentalmente mejorar la calidad de la enseñanza y reorientar sus objetivos hacia el desarrollo sustentable.

Es así que la región latinoamericana y caribeña, es sólo a partir de la década de los noventa que surge y crece el interés de parte de las autoridades educativas por construir y analizar indicadores comparables en educación en la región. Dentro de las experiencias que más influencia ha tenido esta la evaluación del Programa de Educación para Todos, no logrando disponer de una visión conceptual integrada y tampoco de la información suficiente para construir indicadores en forma comparada. Una segunda experiencia que ha influido en la región es el Proyecto Mundial UNESCO/OCDE (1997) que aplica los avances conceptuales y metodológicos sobre indicadores educativos logrados en los países desarrollados a los países en desarrollo.

Los dos proyectos mencionados están centrados principalmente en establecer un conjunto de indicadores básicos comparables entre países, sin embargo queda mucho por avanzar en la consecución de esta meta.

Teniendo presente desde la perspectiva ambiental que en la región latinoamericana y caribeña se encuentra un nivel sustancial de los recursos naturales del planeta, con cinco de los 10 países con mayor biodiversidad del mundo, más del 40% de las especies que habitan en los bosques tropicales. Con una contradicción descomunal, al tener una altísima degradación ambiental, que se manifiesta en problemas como desertificación, contaminación, pérdida de suelos fértiles, degradación de los recursos hídricos entre otros.

Además de la permanencia de las desigualdades e inequidad, las pueden explicar el grado limitado de consolidación que han alcanzado las democracias en América Latina y las dificultades de gobernabilidad, toda vez que ha aumentado el nivel de educación en estos 30 años de transición y que los ciudadanos cada vez tienen más instrumentos para hacer valer sus derechos (Latinobarómetro<sup>37</sup> 2008).

En estos años, la educación y los mejores niveles de vida han venido acompañados de grados mayores de democracia. Esto siendo positivo para la comunidad, pasa a ser un “boomerang - social” para los gobernantes, que se les vuelve en contra con mayores

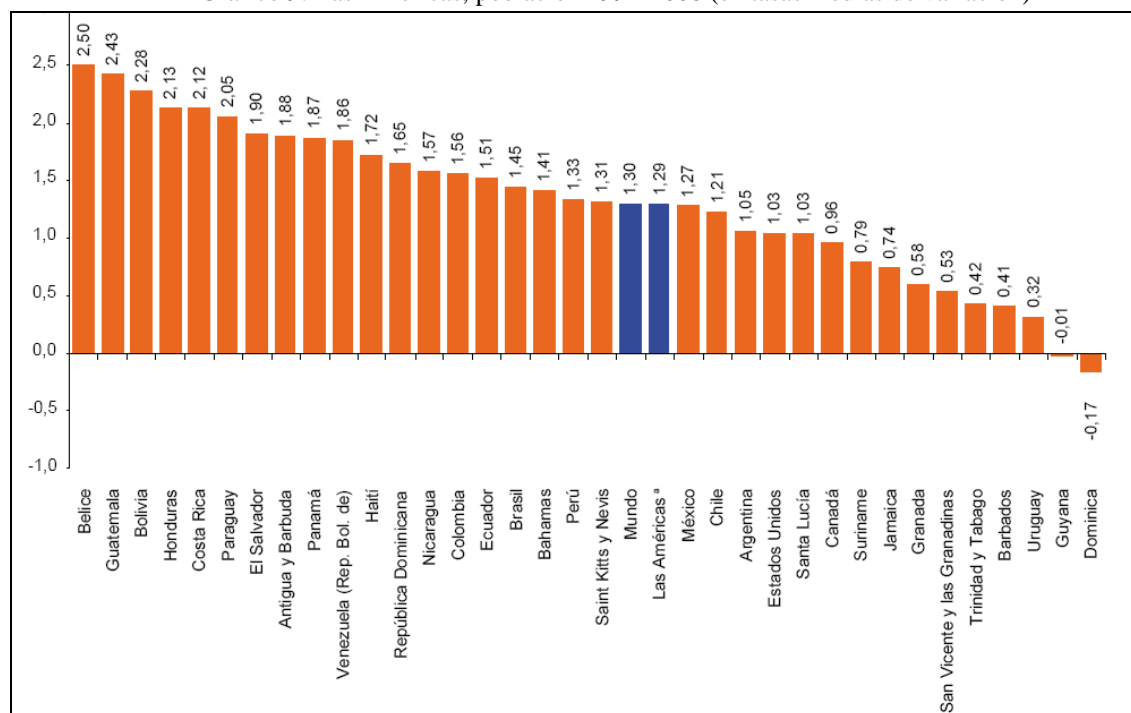
---

<sup>37</sup> Corporación Latinobarómetro, ONG sin fines de lucro con sede en Santiago de Chile. Durante el año 2008 se aplicaron 20204 entrevistas cara a cara en 18 países entre el 1 de Septiembre y el 11 de Octubre, con muestras representativas del 100%, de la población nacional de cada país de 1.000 y 1.200 casos, con un margen de error de alrededor de 3%, por país.

demandas. El ser más democrático resulta a veces políticamente no rentable, pero debe ser una actitud ética irrenunciable.

La región de las Américas se encuentra entre los territorios más vastos y poblados de la Tierra (gráfico 9). Desde mediados del decenio de 1990 la población de la región creció a una tasa similar a la mundial, pero nuevamente se advierten diferencias entre subregiones y países, si bien en los últimos tiempos se ha mantenido la tendencia descendente de natalidad, cabe esperar que la población aumente significativamente en los próximos años.

Gráfico 9: Las Américas, población 1994-2008 (en tasas medias de variación)



Fuente: América Latina: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL; Canadá, los Estados Unidos y mundo: División de Población de las Naciones Unidas. Citado por ONU (2009).

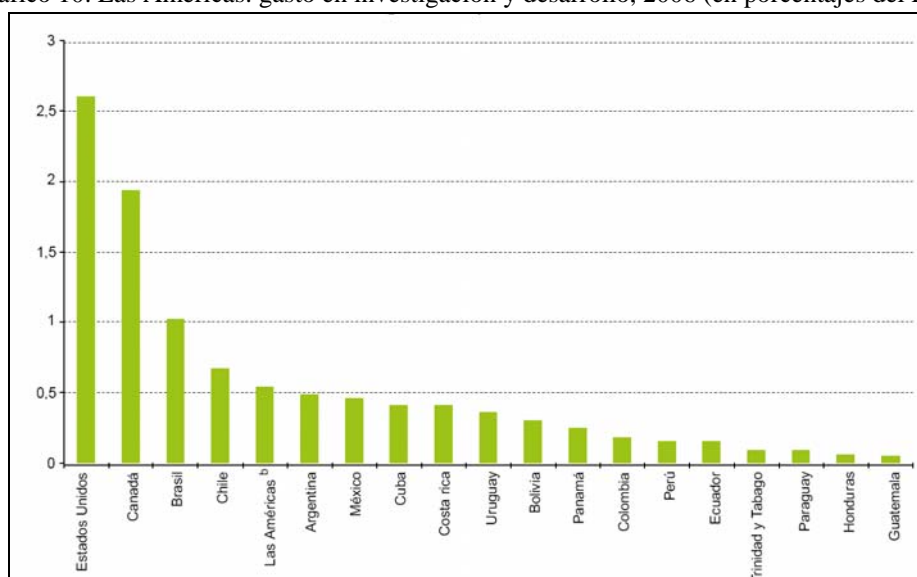
Un indicador muy representativo y clarificador de la problemática económico social en la región de las Américas es poseer la peor distribución del ingreso del mundo. En 2007, el coeficiente de Gini<sup>38</sup> para las Américas llegó a 0,51, por encima de los valores de África subsahariana, Asia oriental y el Pacífico, África septentrional y Oriente Medio, Asia meridional, Europa oriental/Asia central y los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

<sup>38</sup> El **Coefficiente de Gini** es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).

## 5.2.2. La investigación como indicador

En promedio, el gasto en investigación y desarrollo de los países de las Américas es de un 0,53% del PIB (2006) (Gráfico 10), porcentaje que se ubica por debajo del alcanzado por los países de la OCDE (un 2,3% del PIB, según datos de 2008). Sin embargo, este valor encubre una diferencia muy marcada dentro de la región, ya que los dos países de mayor desarrollo relativo de América del Norte exhiben proporciones similares al promedio de los países desarrollados, mientras que el resto de la región presenta niveles menores. No se han producido modificaciones significativas en este indicador desde mediados de los años noventa del pasado siglo.

Gráfico 10. Las Américas: gasto en investigación y desarrollo, 2006 (en porcentajes del PIB).



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Citado por ONU (2009).

## 5.2.3. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe

Mejorar la calidad de la educación sigue siendo el gran desafío de los sistemas educativos de América Latina y el Caribe. Los gobiernos trabajan en implementar políticas que permitan ofrecer una educación de calidad, disponible para todos y distribuida de manera equitativa. Buscan así romper los determinismos sociales que mantienen en desventaja a los sectores más pobres y grupos minoritarios en ellas.

La “*evaluación de la calidad educativa de los sistemas educativos nacionales*”<sup>39</sup>, ha permitido a las autoridades técnicas y políticas revisar y analizar qué y cómo se está

<sup>39</sup> En este marco, a finales de 2002, los países que conforman el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE) de la OREALC/UNESCO Santiago, desarrollan el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) en el 2006, y sus resultados fueron publicados a mediados del 2008. El SERCE le da seguimiento a la primera evaluación regional conducida por el LLECE en 1997 (PERCE), pero incluye más países, distintos grados y una nueva materia (ciencias). El SERCE evaluó y comparó el desempeño de alumnos de tercer y sexto grados en lectura y matemática y el desempeño de alumnos de sexto grado en ciencias. Participaron en las tres pruebas (matemática, lectura y ciencias)



enseñando y por cierto, qué están aprendiendo los niños y niñas que cursan Educación Primaria en las escuelas de América Latina y el Caribe.

En la Tabla 13 se muestra el porcentaje de estudiantes de 3er grado de primaria y su desempeño en matemáticas, resaltando a Cuba como el país con mejores desempeños, ya que el 54,36% de sus estudiantes alcanzan el Nivel IV. En Chile, Costa Rica, México, Uruguay y Nuevo León, más de un tercio de sus alumnos se ubica en los Niveles III y IV. Una cuarta parte de los estudiantes de Brasil y Argentina se ubican en los niveles III y IV. En el resto de los países menos de la cuarta parte de los estudiantes alcanzan los niveles III y IV. Debajo del nivel I se sitúa el 41,28% de los estudiantes de República Dominicana, y entre 14% y 17% de los estudiantes en Ecuador, Guatemala, Panamá, Paraguay y Perú.

Tabla 13. Porcentaje de estudiantes de 3er grado de primaria por nivel de desempeño en matemática en cada país

País	Debajo de I	I	II	III	IV
Argentina	10,46	32,77	31,13	15,17	10,47
Brasil	10,32	36,55	26,74	14,32	12,07
Chile	5,10	27,90	33,60	19,37	14,02
Colombia	8,57	38,60	33,19	12,97	6,67
Costa Rica	2,62	24,44	37,00	22,30	13,65
Cuba	1,09	10,19	16,95	17,41	54,36
Ecuador	14,34	45,48	28,12	7,91	4,14
El Salvador	10,31	45,00	31,80	9,25	3,64
Guatemala	17,34	50,06	25,07	5,46	2,08
México	5,15	28,85	30,70	19,71	15,59
Nicaragua	12,10	47,95	30,50	7,49	1,97
Panamá	15,98	49,69	25,15	6,42	2,75
Paraguay	15,87	37,88	25,50	11,56	9,20
Perú	15,24	45,42	25,95	8,61	4,77
R. Dominicana	41,28	49,27	8,49	0,84	0,13
Uruguay	5,78	25,95	30,03	19,29	18,95
Nuevo León	2,34	18,45	31,69	24,41	23,11
<b>Total AL y C</b>	<b>10,19</b>	<b>36,03</b>	<b>28,26</b>	<b>14,30</b>	<b>11,23</b>

Fuente: UNESCO (2008).

La ubicación de la escuela genera diferencias en el desempeño de los estudiantes de la región. Los niños y niñas que asisten a escuelas rurales en América Latina y el Caribe obtienen desempeños más bajos que los que concurren a escuelas emplazadas en el ámbito urbano.

Los países con mayores disparidades urbano-rurales son Perú, Brasil y México (Tabla 14). Cuba, Nicaragua y Paraguay no muestran diferencias estadísticamente significativas en el promedio que obtienen los estudiantes rurales y urbanos.

---

Argentina, Colombia, Cuba, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, República Dominicana y el estado mexicano de Nuevo León. Evaluando a sus estudiantes en matemática y lectura, pero no en ciencias Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México y Nicaragua.

Los países de las Américas han avanzado en la universalización de la educación primaria, pero falta incrementar el acceso y la conclusión de la secundaria, nivel cuyo cumplimiento no es obligatorio en varios países, y la cobertura de la enseñanza preescolar. En paralelo, persisten importantes desafíos respecto de la calidad y la equidad de la educación. Una proporción importante de los niños de varios países que integran la Cumbre de las Américas muestran aprendizajes por debajo de lo esperado de acuerdo con los estándares internacionales, y además persisten fuertes brechas educativas según la situación socioeconómica, la adscripción étnica y la zona de residencia, entre otros factores (ONU, 2009a).

Tabla 14. Diferencia de puntajes promedio entre escuelas urbanas y rurales y según género.

Matemática 3er grado

País	Diferencia urbano/rural	Diferencia Niña/Niño
Argentina	40,09	-1,42
Brasil	62,17	1,91
Chile	33,29	-13,37
Colombia	26,29	-8,26
Costa Rica	29,25	-10,80
Cuba	7,79	4,47
Ecuador	20,70	0,55
El Salvador	39,92	-10,90
Guatemala	40,07	-6,98
México	43,01	0,09
Nicaragua	-1,15	-12,72
Panamá	22,41	5,53
Paraguay	17,91	2,31
Perú	69,88	-9,20
R. Dominicana	17,60	12,66
Uruguay	31,72	0,28
Nueva León	28,68	-3,92
Total AL y C	-	-1,25

Fuente: UNESCO (2008).

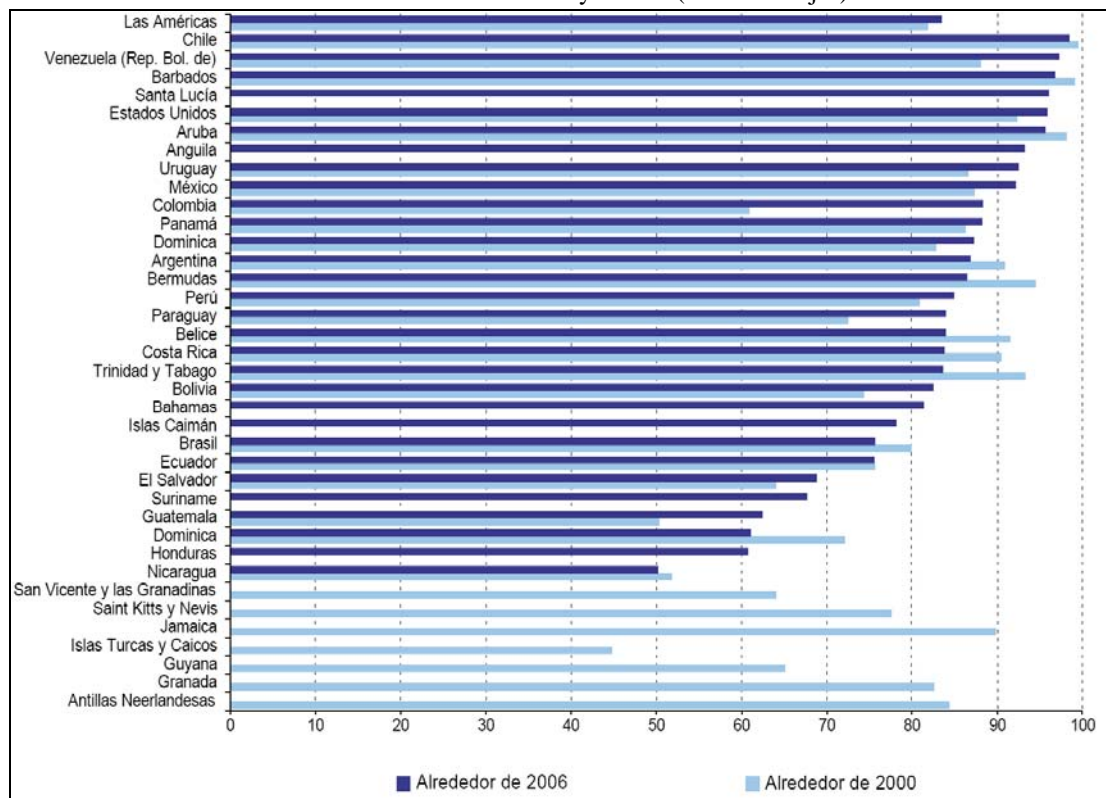
Hasta 2006, en promedio, la tasa neta de matrícula en la educación primaria de las Américas llegaba a un 91,5%, valor muy próximo a los observados en Europa central y oriental y en Asia oriental y el Pacífico, y se ubicaba por encima de las tasas de Asia central, los Estados Árabes, Asia meridional y occidental y África subsahariana. Asimismo, la región de las Américas mostraba en 2006 una situación de virtual paridad en el acceso a la educación primaria por sexos, situación que solamente era igualada por Asia oriental y el Pacífico (Gráfico 11). En cambio, en el resto de las regiones del mundo en desarrollo, los niños tenían en 2006 un mayor acceso a la educación primaria que las niñas.

Las dificultades en la progresión no han impedido el mejoramiento en los niveles de conclusión de la primaria, que llegaron en 2005 a un 91,9% en 18 países de América Latina, cifra muy superior al valor de 1990 (79,4%).

Los países de las Américas deben avanzar en el acceso a la educación secundaria. No obstante, en 2006 la tasa neta de matrícula en el continente alcanzó un promedio simple del

72,3%, superior al valor de 2000 (67,9%), esta cifra se encuentra por debajo de los niveles de acceso a la secundaria en Europa central y oriental y en Asia central (ONU, 2009).

Gráfico 11. Las Américas (37 países y territorios): tasa de supervivencia al último grado de educación primaria, alrededor de 2000 y 2006<sup>40</sup> (en Porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información del Instituto de Estadísticas de la UNESCO [en línea] <http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/tableView.aspx>.

#### 5.2.4. Indicadores para Chile

Ejemplificaremos a continuación los que denominaremos “indicadores estratégicos para Chile”, aquellos que se manifiestan desde tres perspectivas globalizadoras:

- Sociocultural.
- Medioambiental.
- Económico.

<sup>40</sup> La tasa de supervivencia al último grado de educación primaria es un indicador que permite estimar cuántos sujetos de una cohorte que iniciaron el primer grado de la primaria alcanzan el último grado de este nivel, sin importar la repetición y el número de años que utilizaron para lograrlo. Los valores de las Antillas Neerlandesas, Chile, los Estados Unidos y la República Bolivariana de Venezuela corresponden a 1999; los de Bermuda corresponden a 2001; los de Chile corresponden a 2003; los de Anguila, la Argentina, el Brasil, las Islas Caimán, el Paraguay, Santa Lucía y Trinidad y Tabago a 2004; los de las Bahamas, Barbados, Bermuda, el Ecuador, los Estados Unidos, México, Nicaragua, el Perú, la República Dominicana y el Uruguay a 2005; los de las Américas son promedios simples e incluyen solo a los países que poseen datos en ambos momentos del tiempo.

Es de destacar las múltiples vinculaciones que se producen entre ellos, influyendo evidentemente, entre otros ámbitos, el de la educación y el aprendizaje con miras al desarrollo sustentable.

Es así que, desde la perspectiva sociocultural, la desigualdad puede provocar comportamientos perversos y generar dinámicas políticas desestabilizadoras. En esta línea de pensamiento, se plantea que una mayor desigualdad en la distribución del ingreso genera incentivos a las personas de menor ingreso para que emprendan actividades ilegales. También se ha enfatizado el efecto nocivo de la desigualdad a través de la calidad de las políticas públicas. Es así que cuando la distribución del ingreso es muy desigual, los gobiernos, con el deseo de mejorar sus relaciones con el electorado, pueden emprender medidas de política económica populistas (aumentos de salarios, expansión del gasto público), lo que puede aumentar la popularidad de dichos gobiernos en el corto plazo, pero con el costo de generar desequilibrios macroeconómicos, inestabilidad y menor inversión (Solimano, 2007).

Desde la perspectiva económica, la concentración del ingreso en Chile (Tabla 15) se explica más bien por el impacto del décimo decil que por el del primero. Es decir, se explica por la alta concentración de la riqueza. Esta hipótesis ha sido planteada en CEPAL (2004), en Torche y otros (2005, citado por Solimano, 2007).

Tabla 15. La distribución del ingreso en Chile 1987-2003:  
Análisis y consideraciones de política

Decil	Media La distribución del ingreso autónomo (yautaj)	
	Pesos Chilenos	Euros
1	30.723	40
2	73.171	95
3	95.079	123
4	116.071	151
5	139.664	181
6	173.761	225
7	217.255	282
8	293.264	381
9	448.634	582
10	1.402.980	1822

Fuente: Solimano y Torche (2007). Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), Chile.

A continuación (Tabla 16) se presentan datos de EE.UU, tomando como referencia a un país desarrollado; Brasil el país de más alta desigualdad en América Latina y calificado por su economía como emergente a nivel mundial, Uruguay el de más baja desigualdad en la región, haciendo presente los datos de Chile en comparación con los anteriores.

Estos antecedentes ratifican lo señalado por reconocidos analistas: América Latina es la región del mundo con peor distribución del ingreso y con mayor concentración de la riqueza. A ello se suma la fractura social de raíz étnica y económica como expresión de sociedades y regímenes políticos excluyentes.

Tabla 16. Medidas de desigualdad para Chile y otros países

País Año	Coefficiente de Gini	Proporción decil 10% superior	Proporción decil 20% inferior	Proporción decil 10 al decil 1.
Chile 2003	56.7	46.9	3.5	46
EE UU 1997	40.8	40.8	5.2	16.9
Brasil 2001	59.0 (Peor latinoamericano)	59.0	2.6	54.4
Uruguay 2000	44.6 (Mejor latinoamericano)	44.6	4.8	18.9
Namibia	70.7 (Peor del mundo)			

Fuente: Chile: Construcción de Solimano y Torche (2007), sobre la base de encuestas CASEN 1987-2003. Otros países: BM (2004). "Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia? Summary p. 3.

Para América Latina, según los planteamientos de Rivero (2000), no son suficientes los énfasis de las reformas educativas en materia de equidad, pobreza y desigualdad, teniendo claras expresiones de dificultad en el acceso a la educación y en los bajos resultados educativos de los pobres, lo que se manifiesta como una gran masa de marginación, donde el orden de las "cosas" produce más excluidos, en lo económico, social, político y educacional.

En las proyecciones hechas ante el nuevo milenio, el mismo autor señala, que quienes no tengan acceso e incluso manejo fluido de la lectoescritura y de un segundo idioma, del conocimiento científico y matemático y del dominio informático, no poseerán las claves de la modernidad ni podrán ser considerados "alfabetizados" en el siglo XXI y, además, estarán decididamente condenados a ser "inempleables".

En este contexto en opinión Barrigüete (2005), como resultado del modelo actual de desarrollo científico - tecnológico, la lógica del mercado y el valor monetario de las cosas y los seres humanos, hemos sufrido ya a finales del siglo XX tres conflictos o enfrentamientos: Norte - sur, ricos - pobres, humanos - naturaleza, de tal manera que en plena era de la globalización podemos decir que atravesamos de forma general una crisis humana puesto que vivimos en el espejismo del consumismo, sin perspectivas de futuro y sin ideales. Encerrados en el individualismo...

Es así que esta argumentación, como objeto de este estudio, se puede aplicar con plena cabalidad a la formación permanente en EA, como una estrategia para un empleo de calidad. Relacionándose con ello a la Ecoauditoría que ha supuesto la búsqueda estrategias para la mejora medioambiental en el centro y la puesta en marcha de prácticas docentes encaminadas al desarrollo de hábitos cívicos y democráticos. Todo ello no sería posible sin un trabajo interdisciplinar en estos temas.

Por otro lado, las relaciones entre la educación y el empleo<sup>41</sup>, que no es lo mismo que trabajo, parecen haber constituido siempre una de las mayores preocupaciones de la

<sup>41</sup> **Trabajo y empleo no son lo mismo**, no son identificables. Definido trabajo como todo gasto de energía humana que tiende a satisfacer las necesidades personales y sociales. Por ello en el mercado no está todo el trabajo, ya que todas las actividades socialmente útiles que se realizan fuera de la relación mercantil, lo realizado por solidaridad, por parentesco, lo doméstico... también debieran ser tenidos en cuenta a la hora de hablar de trabajo o de hacer propuestas tanto sobre él, como sobre las posibilidades de solucionar el desempleo.

planificación educativa. Así, para muchos economistas la solución al desempleo consistiría en extender, primero, la formación de capital para posteriormente invertir en educación. Sin embargo, el aumento del capital por trabajador y las altas tasas de crecimiento económico no han llevado consigo la bajada de las tasas de desempleo, y el nivel de instrucción más alto por trabajador no parece haber tenido apenas otro efecto sobre la contención del desempleo que aumentar el nivel de instrucción medio de los desempleados.

### **5.3. Criterios de Calidad en Educación en el contexto de la EDS**

Los criterios de calidad en el desarrollo escolar a través de la EA ofrecen un conjunto sistemático de criterios que son útiles para el movimiento de las Ecoescuelas en los países en general, no como una respuesta final sino como un estímulo para la visión y la planificación de la propia escuela.

Los siguientes criterios de calidad son un punto de partida para las escuelas que quieran centrarse en la Educación para el Desarrollo Sustentable (en adelante EDS) en su desarrollo. Un primer paso para una escuela inspirada en la EDS es llegar a un acuerdo sobre los objetivos a lograr y las herramientas o mecanismos propuestos para la educación implícita o explícita de estos logros orientados al desarrollo por sí mismos.

Según Breiting, Mayer y Mogensen (2005), una lista de criterios de calidad es un instrumento que agrupa toda la "filosofía" de la EDS, que se tiene que crear y aceptar conjuntamente por todos los grupos escolares interesados y que no puede considerarse como herramienta de "control de calidad", sino como una oportunidad para la "mejora de la calidad", abierta al debate de una manera participativa. Desde dicho punto de vista, los criterios de calidad deben orientar e inspirar, pero no deben confundirse con "indicadores de ejecución" o similares.

#### **5.3.1. Áreas del Accionar Educativo y Criterios de Calidad**

De hecho, un conjunto de criterios debe ser considerado como una "traducción" de una serie de valores comunes formulados en términos que son más explícitos y cercanos a la práctica, pero no tan preceptivos y limitados como los indicadores de ejecución.

En este sentido, una lista de criterios tiene la finalidad de facilitar discusiones en la escuela y con todos los interesados para clarificar los principales objetivos y cambios para orientar el desarrollo escolar hacia una EDS y para desarrollar la lista de criterios de calidad de la propia escuela, adaptada a su situación y a la planificación de los cambios a incorporar.

La concepción común de las bases de estos criterios se inspira en la visión global de la EDS, que cree que los logros realmente importantes están relacionados con los procesos de

---

Considerar trabajo sólo a la actividad remunerada supone un reduccionismo y, confundir trabajo con empleo sienta las bases para desenfocar el verdadero problema, que es más el reparto del producto social y la creación de las condiciones políticas para ello que el reparto del trabajo. Por estas razones no se puede decir que el trabajo sea un bien escaso.

En todo caso lo que crean los empresarios, posteriormente a que el trabajo les haya creado su puesto, son empleos, y cada vez más, empleos precarios porque también han descubierto que el empleo fijo no les es rentable (Barrigüete, 2005).

enseñanza y aprendizaje y el clima y organización escolar, y no tanto con las acciones prácticas o resultados en la escuela o en la comunidad (Breiting et al., 2005).

La mayoría de los “criterios de calidad” propuestos no son únicamente relevantes para los esfuerzos de la EDS, sino que también son relevantes para muchos campos que estimulan el desarrollo de la escuela y la modernización de las posibilidades de enseñanza y aprendizaje.

La combinación de los criterios de calidad referidos a la aplicación local, llevará al “desarrollo escolar” necesitando prioritariamente una participación activa y convirtiéndose en una "arena", desde donde los alumnos y los profesores puedan practicar sus conocimientos y competencias, construyendo el desarrollo sustentable en la sociedad. No existen maneras predeterminadas para consolidar el desarrollo sustentable en la escuela o en la sociedad (Breiting et al., 2005), de ahí que estas orientaciones necesiten de la participación activa de la “comunidad escolar” para alcanzar la EDS.

El desarrollo sustentable no es una cosa fija, sino una cuestión para el desarrollo de nuestra vida diaria y de la comunidad en direcciones que beneficien la mayoría de la comunidad, ahora y en el futuro y, que al mismo tiempo, minimicen el impacto ambiental negativo.

En una escuela que funcione bien, su competencia es más que simplemente la suma de las competencias individuales, ya que debe entenderse “la cultura de la escuela” como una expresión de la memoria colectiva, donde la nueva experiencia, las reflexiones y las innovaciones, se incorporen en la cultura de la escuela y cambien el modo de interaccionar entre la comunidad educativa, la discusión y la forma de hacer las cosas. El presente enfoque fomenta la integración de la EDS en la vida diaria de la escuela y considera el compromiso en la EDS, no como una carga extra para los profesores y directivos, sino como una oportunidad de mejora de la enseñanza y aprendizaje existente y para ofrecer innovaciones útiles para toda la escuela (Breiting et al., 2005).

Se presentan, a continuación los criterios de calidad organizados en tres grupos principales (Tabla 17) primero: criterios de calidad relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje; segundo: criterios de calidad relacionados con la política y organización de la escuela; y tercero: criterios de calidad relacionados con las relaciones externas de la escuela.

Los criterios de calidad en dichas áreas nunca deben aceptarse sin una discusión seria, la cual involucre a los interesados en el campo de la escuela. Los criterios de calidad deben consecuentemente ser considerados con una estrecha relación con todas las áreas de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 17. Áreas educativas y sus criterios de calidad

Áreas accionar educativo	Criterios de calidad por área del accionar educativo
Criterio: procesos de enseñanza	
1. Área del enfoque enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los profesores escuchan y valoran las preocupaciones, experiencias y deseos de los estudiantes, y sus planes son flexibles y abiertos al cambio.</li> <li>• Los profesores fomentan el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje experimental.</li> <li>• La enseñanza tiene en cuenta el valor de las actividades prácticas, relacionándolas con el desarrollo conceptual y la construcción teórica de los alumnos.</li> <li>• Los profesores facilitan la participación de los estudiantes y proveen a los estudiantes de contextos para el desarrollo de su propio aprendizaje, ideas y perspectivas.</li> <li>• Los profesores buscan maneras de evaluar y ayudar a los estudiantes para lograr los criterios referidos globalmente al área del enfoque enseñanza-aprendizaje.</li> </ul>
2. Área de los resultados visibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios físicos/técnicos en la escuela y en la comunidad local, relevantes para la EDS, se ven como una oportunidad para la enseñanza y el aprendizaje y se utilizan como medios de participación y de toma de decisiones.</li> <li>• Los cambios obtenidos y los resultados logrados en la escuela y en la comunidad local se alimentan y se mantienen.</li> </ul>
3. Área de las perspectivas futuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes trabajan con visiones y escenarios, buscando caminos alternativos al desarrollo y cambios para el futuro, creándose criterio de decisión.</li> <li>• Los estudiantes se involucran comparando efectos a corto y largo plazo de las decisiones y de las alternativas.</li> <li>• Los estudiantes buscan relaciones con el pasado, el presente y el futuro, de manera que logran una comprensión histórica del tema tratado.</li> <li>• Los estudiantes trabajan en la planificación como una manera de reducir riesgos en el futuro y de aceptar la incertidumbre.</li> </ul>
4. Área de la cultura de la complejidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes trabajan en construir su comprensión del problema, buscando los diferentes intereses y puntos de vista, antes de encontrar la solución.</li> <li>• La enseñanza en todas las asignaturas esta basada en la búsqueda de las relaciones, influencias múltiples e interacciones.</li> <li>• Los estudiantes tienen la oportunidad de apreciar y enfrentarse con la diversidad - biológica, social, cultural - y tratarla como oportunidades para ampliar sus opciones de cambio.</li> <li>• Se incentivan a los estudiantes a escuchar sus propias emociones y a usarlas como manera de alcanzar un conocimiento mas profundo de los problemas y situaciones.</li> <li>• Los estudiantes y profesores aceptan la incertidumbre como parte de la vida diaria y se preparan para "recibir lo inesperado y poder afrontarlo", siendo conscientes de la importancia del principio de cautela.</li> </ul>
5. Área del pensamiento crítico y del lenguaje de las posibilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes trabajan con relaciones poderosas y conflictos de intereses, por ejemplo, en la situación local, entre países, entre las generaciones pasadas y futuras.</li> <li>• Los estudiantes son incentivados a mirar las cosas desde diferentes puntos de vista y a desarrollar la certeza identificándose con otros.</li> <li>• Se incentiva a los estudiantes a dar argumentos para las diferentes posiciones.</li> <li>• Se incentiva a los estudiantes a buscar ejemplos de los que es (o era) útil y exitoso en otras situaciones, de manera que pueden imaginar nuevas posibilidades y acciones alternativas.</li> </ul>
6. Área de la clarificación del valor y del desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes trabajan con la diferencia entre el conocimiento facultativo y las opiniones basadas con valores, e investigan los valores e intereses detrás de ellos.</li> <li>• Los profesores se centran en la clarificación de los estudiantes y en la discusión de sus propios valores, reforzando la reflexión, el respeto mutuo y la comprensión de otros valores.</li> <li>• Los profesores aceptan el reto de no imponer sus propios valores y opiniones, permitiendo a los estudiantes mantener su posición.</li> </ul>
7. Área de la perspectiva basada en la acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo de los estudiantes en temas y acciones se ve como un valor educativo y no únicamente como una manera de resolver problemas reales.</li> <li>• Los estudiantes participan en decisiones con la finalidad de influenciar sobre el problema y aprenden de su reflexión sobre sus experiencias.</li> <li>• La enseñanza se centra en estrategias autenticas de acción, en posibilidades de acción y en la experiencia de acciones reales.</li> <li>• La implicación de los estudiantes en la acción se acompaña de reflexiones sobre los efectos locales y globales, de comparaciones de riesgos y de posibles alternativas de decisión.</li> </ul>



8. Área de la participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los profesores se centran en las capacidades de los alumnos para llevar a cabo participaciones y cooperaciones significativas (por ejemplo, escuchando, expresando su punto de vista, tomando responsabilidad y mostrando solidaridad).</li> <li>• Los profesores permiten a los estudiantes tomar parte del proceso de decisión, apropiado a la edad de los estudiantes y a sus habilidades.</li> <li>• Los estudiantes cogen experiencia en los procesos democráticos de participación.</li> </ul>
9. Área de la materia de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los profesores en la EDS se centran en problemas y temas. La asignatura debe ser funcional y relevante para la comprensión, por parte de los alumnos, de la complejidad del tema.</li> <li>• Los profesores buscan ideas y perspectivas en la EDS para reactivar e innovar la enseñanza y el aprendizaje en las asignaturas tradicionales.</li> <li>• Las teorías y los conceptos de las disciplinas académicas se utilizan para racionalizar los conocimientos experimentales, a menudo, ingenuos y sin crítica.</li> </ul>
Criterio: calidad relacionados con la política y organización de la escuela	
10. Área de la administración y planificación de la escuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La escuela se centra en la EDS en sus estatutos y en su plan anual de acción.</li> <li>• Los responsables escolares fomentan el uso de perspectivas futuras para planificar su trabajo de EDS a largo plazo.</li> <li>• La escuela permite a los estudiantes trabajar sobre el desarrollo sustentable durante el horario escolar y hacer reflexiones y clarificaciones sobre el desarrollo sustentable en la escuela por parte de los profesores.</li> <li>• La escuela establece un procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de EDS.</li> </ul>
11. Área del clima escolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La atmósfera escolar debe ser aquella donde cada uno/una se sienta que puede contribuir con ideas y propuestas sin miedo. La directiva escolar tiene un papel específico para facilitar dicho proceso.</li> <li>• La escuela se ve como una "arena" donde todos los grupos de interés practican la democracia y la participación y se involucran a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones.</li> <li>• Toda la comunidad escolar, especialmente los padres, están informados de la relevancia de la EDS para el aprendizaje general de los estudiantes y están involucrados en el desarrollo de la escuela.</li> </ul>
12. Área de la gestión de la escuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La escuela hace una auditoría regularmente en relación a las necesidades de la escuela en dirección a la sustentabilidad, involucrando a los profesores, alumnos y personal.</li> <li>• La escuela decide cada año cuales son los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora continua de la gestión de la escuela.</li> <li>• La escuela predica ser un ejemplo de gestión con respecto a los recursos y evidencia el resultado obtenido en la comunidad interna y externa.</li> </ul>
13. Área de la reflexión y evaluación de las iniciativas de EDS a nivel escolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La escuela otorga tiempo suficiente a los profesores para que reflexionen e investiguen sobre temas de EDS.</li> <li>• La escuela clarifica y desarrolla criterios de calidad para la EDS de acuerdo con su visión de la EDS, y los utiliza para sus evaluaciones internas.</li> <li>• La escuela establece procedimientos para beneficiarse de sus retos y logros en EDS y, al mismo tiempo, de sus obstáculos, dando resultados para toda la escuela, también para los profesores no involucrados en iniciativas de EDS.</li> </ul>
Criterio: relaciones externas de la escuela	
14. Área de la cooperación dentro de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La escuela involucra la comunidad como un recurso de enseñanza/ aprendizaje de manera significativa.</li> <li>• La escuela usa la comunidad como una arena de acción genuina.</li> <li>• La escuela permite a la comunidad local dirigir sus preocupaciones a la escuela y servir como un "centro de la comunidad".</li> </ul>
15. Área del trabajo en redes y trabajo entre miembros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La escuela coopera con otras escuelas para desarrollar, intercambiar y comparar ideas e información relevante para la EDS.</li> <li>• La escuela es parte de las redes locales, nacionales o internacionales relevantes para la EDS donde se fomenta que los estudiantes tomen iniciativas.</li> <li>• La escuela busca la cooperación con instituciones activas en el desarrollo educativo en el campo de la EDS.</li> </ul>

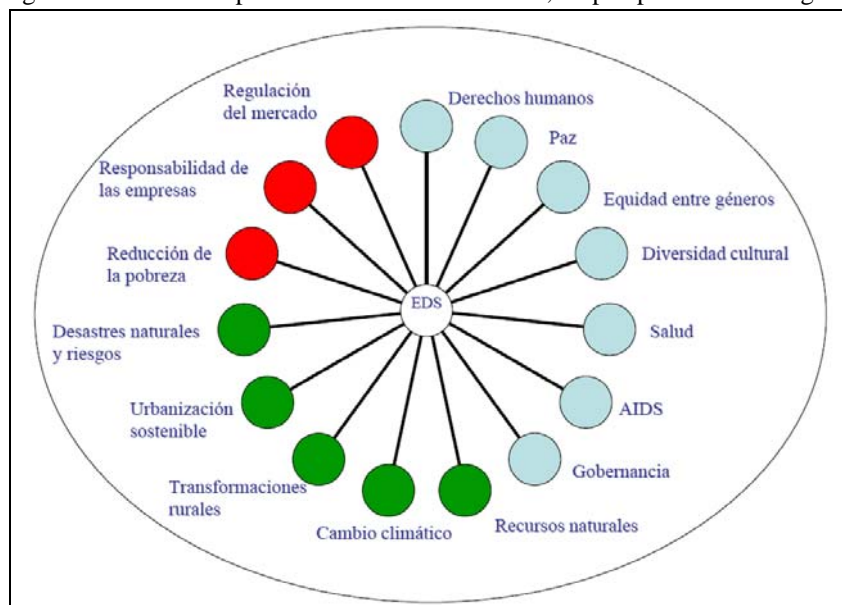
Fuente: Elaboración del autor, en base a Breiting et al. (2005).

Es en este contexto de análisis que una escuela típica esta en oposición a la EDS, donde la enseñanza/aprendizaje está separada de la gestión escolar. Las decisiones relacionadas con aquella se toman fuera del alcance de los alumnos, una verdadera

contradicción, teniendo presente que la gestión tiene en general un gran impacto en la vida estudiantil. Es de esta forma que los profesores deben esforzarse en ayudar a los alumnos a involucrarse como participantes responsables en las lecciones y en la gestión de la escuela en el campo de los temas de sustentabilidad. Sin embargo, si la escuela siempre se ha gestionado con un estilo jerárquico, entonces la gestión funcionara como un "currículo oculto" que se activara en contra de lo que los profesores están intentando conseguir. En este caso es lo que hay que revertir.

El desarrollo sustentable es una empresa compleja, que guarda relación con todas las facetas de la vida. Al planear y poner en práctica la EDS es importante mantener esas conexiones a fin de que el proceso de aprendizaje dé a las personas la posibilidad de aplicar los principios del desarrollo sustentable en sus vidas y de comprender las múltiples consecuencias de sus acciones y comportamientos. Las quince perspectivas estratégicas que plantea Mayer (2007), son las que se manifiestan en el ámbito sociocultural, medioambiental y económico, que a continuación se esquematizan (Figura 20) expresando además las múltiples vinculaciones a un nivel complejo que se revelan entre ellas. Son las perspectivas que deben conformar la educación y el aprendizaje con miras al desarrollo sustentable. Muchas de ellas aparecen relacionadas en el Programa 21y/o el Plan de Aplicación de Johannesburgo, y a través de ello a la A21E y a las Ecoescuelas, en tanto que preocupaciones y tareas importantes que es menester abordar en el intento de alcanzar la sustentabilidad, y deben irse consolidando participativamente.

Figura 20. Educación para el desarrollo sustentable, 15 perspectivas estratégicas.



Fuente: Mayer (2007).

### 5.3.2. ¿Indicadores o criterios de calidad?

El término "indicadores de calidad" es un término ambiguo, como lo es el "desarrollo sustentable", que trata de conciliar los diversos paradigmas, y ha sido hasta ahora ampliamente utilizado para transformar descriptores cuantitativos en "indicios de calidad".

Pero esta ambigüedad puede ser también explotada dentro del paradigma socio-crítico para tratar de construir un sistema de indicadores cuyo objetivo sea una descripción clara de la calidad a alcanzar (a través de descriptores cuantitativos y cualitativos) en una aproximación a la evaluación participativa y negociada (Mayer, 2006).

Dada la ambigüedad del concepto de desarrollo sustentable, los indicadores pueden convertirse en herramientas importantes para valorar si las políticas ambientales de los diferentes países están en el camino adecuado para alcanzar un modelo de desarrollo más equilibrado y respetuoso con el medio ambiente. Es imposible tomar decisiones si no se cuenta con información fiable y concreta del éxito o fracaso que han tenido determinados programas o acciones. De esta forma, los indicadores se convierten en un referente ineludible que puede funcionar como señal de alarma, que avisan al gestor o al político si el plan de desarrollo emprendido está obteniendo los resultados esperados o si, por el contrario, va en sentido opuesto a lo deseado. Los indicadores pueden, por tanto, convertirse en vías que guíen políticas nacionales, al proporcionar información fiable sobre medidas más adecuadas para impulsar el desarrollo sustentable (De Esteban, Benayas y Gutiérrez, 2000).

De las definiciones existentes de indicador, es muy importante la establecida por la OCDE que considera que un indicador *“es un parámetro, o valor derivado de otros parámetros, dirigido a proveer información y describir el estado de un fenómeno con un significado añadido mayor que el directamente asociado a su propio valor”*. A su vez, este organismo define el concepto de índice *“como un conjunto agregado o ponderado de parámetros o indicadores”*.

En esta misma línea, los autores De Esteban et al. (2000) reconocen en lo concreto que no existe consenso absoluto respecto a lo que debe ser un buen indicador del desarrollo de la EA. Pero en lo general podemos destacar la definición que proponen de indicador ambiental como:

*Una variable que ha sido socialmente dotada de un significado añadido al derivado de su propia configuración científica, con el fin de reflejar de forma sintética una preocupación social con respecto al medio ambiente e insertarla coherentemente en el proceso de toma de decisiones.*

Es necesario destacar que el valor del indicador se encuentra limitado por la calidad de la información que contiene, por tanto debe realizarse una selección cuidadosa de éste, en función de los objetivos propuestos.

Algunas características de los indicadores referidos a calidad y EA son, según Mayer (2006):

- Deben demostrarse como homogéneas con una idea de calidad, y de evaluación, además de ser coherente con la imagen de EA como educación para el cambio.
- Los indicadores no proponen necesariamente la “medida” de un resultado, o la adopción de un modelo lineal input-output, ni es necesario, aun cuando es la situación más común, ya sean números o estadísticas.
- Los indicadores no pueden nunca ser considerados aisladamente, sino que deben vincularse a un sistema coherente: *“... el valor, en términos de toma de decisiones o*

*en términos de análisis, de un sistema de indicadores es más grande del que resulta de la simple suma de sus elementos”, según Nuttal (1992, citado por Mayer, 2006).*

- Además, un sistema de indicadores debe tener no sólo su “lógica” sino también su “ética”, es decir, que debe fundarse en un cuadro de referencia, en el que aparecen los fundamentos éticos y epistemológicos, los criterios, con los que la propuesta de evaluación se confronta.

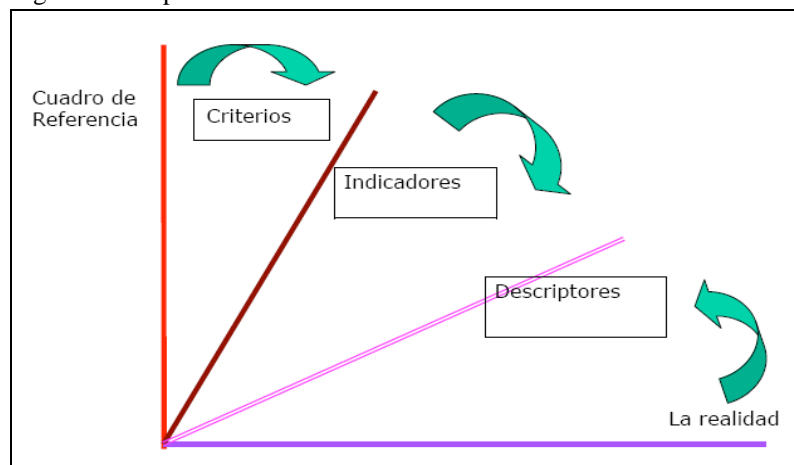
La evaluación a través de un sistema de indicadores se suele comparar con un diagnóstico médico, con un chequeo, con un proceso, es decir, que aunque se basa en una serie de datos documentables y observables al más alto nivel, es básicamente un proceso de interpretación, que por un lado recurre a modelos y teorías y por otro necesita de una amplia base de experiencia. Dependiendo de las representaciones del mundo en las cuales se inspiran y del significado que se atribuye a la evaluación y a sus características, los indicadores de calidad pueden ofrecer una metodología de análisis que resulta “isomorfa” a la complejidad y a la variabilidad de los proyectos de EA y coherente con un enfoque socio-crítico en la evaluación.

Una evaluación es por tanto posible sólo cuando se ha acordado un cuadro de referencia, en cuyo interior se han localizado visiones de la realidad y de la educación inspiradas en “valores” compartidos, en base a los cuales se puede empezar a enunciar “criterios”, afirmaciones que ayudan a traducir los valores en acciones educativas, comportamientos y decisiones.

Así se fundamenta que los indicadores constituyen una descripción más puntual de lo que los criterios generales significan en el contexto concreto de los proyectos y las acciones que se están evaluando. Pero estos indicadores, para poder ser aplicados a un proceso como el aprendizaje, casual e intrínsecamente “caótico”, y a la gran variedad de prácticas que caracteriza a la EA, deben mantener todavía una cierta generalidad y será necesario un posterior paso, vinculado al contexto específico en el que el proceso de la EA se realiza, para llegar a formular descriptores que ilustren y especifiquen caso por caso de qué modo el indicador ha sido realizado.

La siguiente figura muestra las etapas necesarias para pasar de una idea abstracta de calidad, coherente con los principios de la EA, y del desarrollo sustentable, a una descripción y por tanto a una evaluación de la multiplicidad y la diversidad de las acciones concretas y reales emprendidas.

Figura 21. Etapas desde una idea abstracta de realidad a la evaluación



Fuente: Mayer 2006.

### 5.3.3. Tipos de indicadores en EDS

Tilbury, Janousek, Denby, Elias y Bacha (2007, p.3) refieren que los países pueden mostrar diferentes tipos de avances dependiendo del “tipo de indicadores” que utilicen, ya que depende de ello la generación de diferentes resultados, dada las necesidades específicas de cada organización o país. Es importante comprender qué tipos de indicadores están disponibles además es fundamental ir más allá de lo que uno ya sabe y aprender de otros para desarrollar el conocimiento acerca de los indicadores relativos a la EDS.

Los tipos de indicadores difieren en el porqué se les utiliza y, por lo tanto, en qué es lo que evalúan. La elección adecuada de indicadores relativos a la EDS para integrarlos en el marco de seguimiento y evaluación requiere que se consideren preguntas como: ¿Qué evalúa el indicador? ¿Cuáles son sus ventajas? ¿Cuáles son sus limitaciones?, éstas son consideraciones muy importantes para determinar su pertinencia e interpretación adecuada.

Las ventajas y limitaciones de los diferentes tipos de indicadores son una consideración importante para determinar su pertinencia. Existen muchos tipos de criterios para su evaluación por parte de los interesados directos. Por ejemplo, algunos criterios de interés podrían tener pertinencia para la selección de indicadores de EDS, según Tilbury et al. (2007, pp.4-5):

- ¿El indicador es pertinente para las metas y prioridades nacionales relativas a la EDS?
- ¿Hasta qué punto el indicador sirve para los fines de la evaluación?
- ¿Los datos recolectados son confiables?
- ¿Es fácil comprender a través del indicador los datos recolectados?
- ¿El indicador es comparable?
- Consideración de costo/beneficio y conveniencia en cuanto al mismo.

Desde esta perspectiva, las categorías de indicadores ayudan a los interesados directos a pensar acerca de las distintas fases del avance en la EDS: el punto de partida, el creciente número de actividades durante el “Decenio de las Naciones Unidas sobre la Educación para el Desarrollo Sustentable” (DEDS, 2005-2014), los logros alcanzados y la comunicación de los mismos.

Según Tilbury et al. (2007) existen tres categorías de indicadores (Tabla 18):

- Indicadores de situación.
- Indicadores de facilitación.
- Indicadores de efecto.

Todo esto es un proceso que pasa por la definición de objetivos claros y prioridades, lo que resulta fundamental para el desarrollo de indicadores pertinentes y útiles. Por lo tanto, antes de desarrollar los indicadores y establecer sus metas en un contexto de país se necesita identificar claramente sus objetivos y prioridades nacionales relativas a la EDS. Al considerar los objetivos y prioridades de la EDS es importante involucrar desde un principio a los interesados directos pertinentes, y mantenerlos involucrados durante todo el proceso de desarrollo de indicadores.

Las diferencias en cuanto a contextos, necesidades y experiencias es una realidad que se presenta en todas las regiones del mundo. Esa diversidad debe ser respetada y tenida en cuenta cuando se desarrollan indicadores relativos a la EDS. Por lo tanto, un marco de indicadores que intente servir a todos los interesados no será el enfoque más adecuado, sin embargo puede haber asuntos o enfoques específicos con puntos de interés común para la preparación de informes en el nivel nacional y en el regional (Tilbury et al, 2007).

Una vez que se hayan establecido los objetivos y prioridades relativos a la EDS, entonces será posible identificar las metas apropiadas. Un objetivo puede tener una serie de metas asociadas a él (véase la Figura 21). Las metas incluyen información específica y conectan los indicadores con los objetivos y prioridades nacionales específicos relativos a la EDS. Cuando se desarrollan indicadores a partir de las metas es útil tener una idea de cuáles podrían ser algunos de los resultados posibles de esas metas, sin cerrar la puerta a otros resultados no previstos.

Tabla 18. Categorías de indicadores, utilizando como ejemplo la formación de profesores

Tipo de Indicador	Función	Ejemplo de indicador
<b>Categoría: situación</b>		
Línea de base	Identifican la situación general de la EDS	Porcentaje de nuevos profesores que están recibiendo formación sobre EDS antes de entrar en servicio.
<b>Categoría: Facilitación</b>		
Contexto	Identifican la existencia de sistemas de apoyo a la EDS	Existe una política nacional de educación que requiere que todos los estudiantes de profesorado sigan cursos de capacitación en EDS antes de entrar en servicio
Proceso	Identifican la existencia de procesos y actividades relativos a la EDS	Todos los cursos para estudiantes de profesorado ofrecen formación sobre el contenido y la pedagogía relativos a la EDS.
Aprendizaje	Promueven el aprendizaje y la reflexión sobre la EDS	Se retienen las lecciones aprendidas en el proceso de formación de nuevos profesores con respecto a la EDS.
<b>Categoría: Efecto</b>		
Producto	Evalúan productos tales como	Porcentaje de nuevos profesores diplomados que

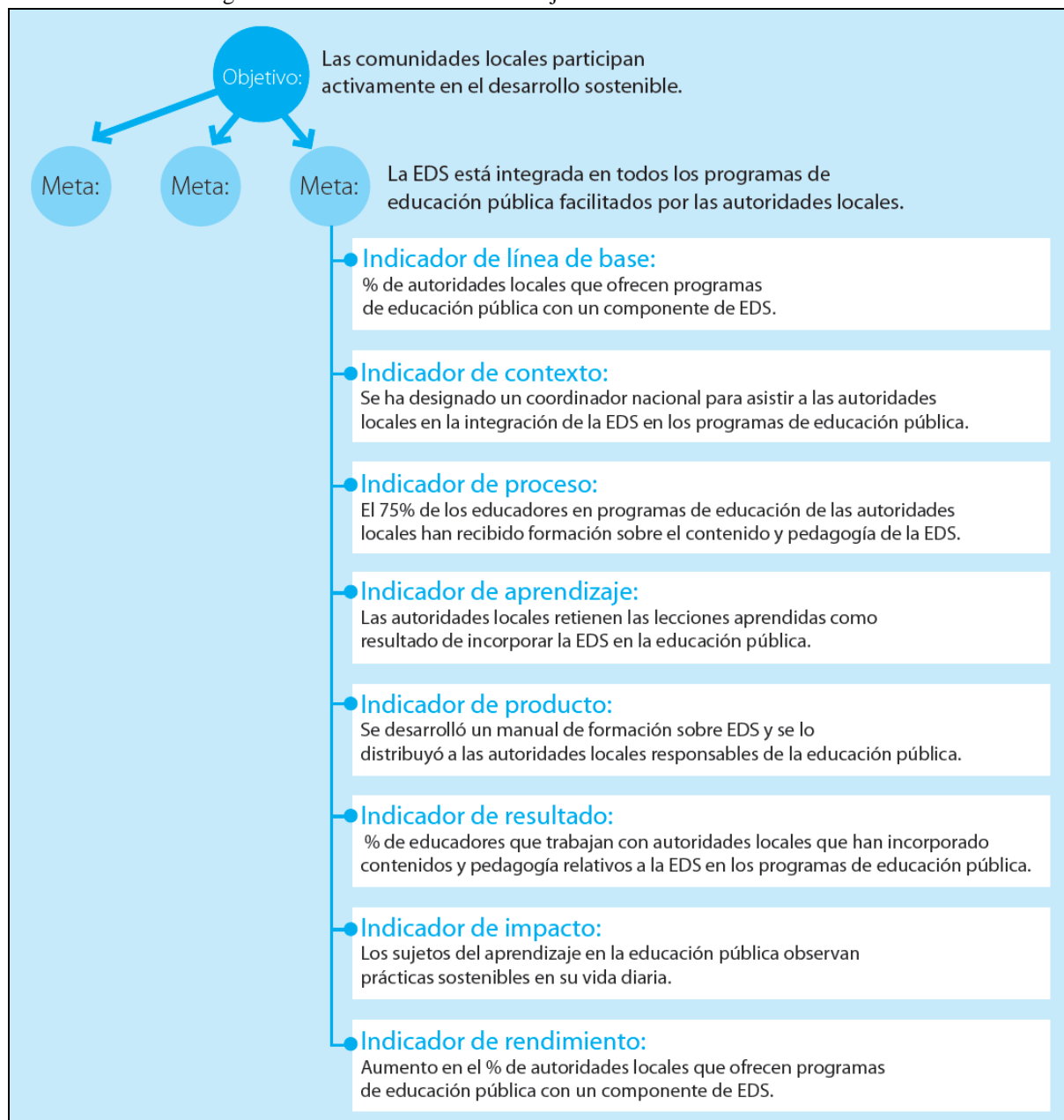
	herramientas y recursos para el aprendizaje, y los resultados inmediatos de una actividad	han recibido formación relativa a la EDS
Resultado	Evalúan los resultados relacionados con los cambios o mejoras que resulten de los esfuerzos relativos a la EDS	Porcentaje de nuevos profesores que utilizan en sus clases contenidos y pedagogía relativos a la EDS
Impacto	Evalúan los impactos que resultan de los esfuerzos relativos a la EDS	Los sujetos del aprendizaje utilizan prácticas sustentables en su vida diaria.
Rendimiento	Evalúan el cambio en la situación general de la EDS en una región o en un país.	Aumento en el número de nuevos profesores que reciben formación en EDS antes de entrar en servicio.

Fuente: Tilbury & Janousek, (2006, citado por Tilbury et al., 2007, p.4).

## 5.4. Sustentabilidad en educación

Según Campos (1999) el concepto “sustentabilidad” ha sido la tabla de salvación del movimiento conservacionista, el alegre compromiso entre conservación y desarrollo. Concepto que debía servir como fórmula para definir el "desarrollo" futuro, como estrategia para limitar el crecimiento ilimitado del consumo de recursos y no para todo lo contrario. Por que, "bien" leído, este término puede servir para todo lo contrario del fin para el que se formuló, lo afirma Campos (1999) en su ponencia “Palabras Prostituidas”, ahora ya no hay que conservar... hay que “Desarrollar Sustentablemente”. Y así visto, un bosque maduro de Hayas, que estaba recuperando lentamente su ritmo natural perdido tras cientos de años de explotación, es todo un desperdicio, un error de la naturaleza, un despiste del afán ordenador: hay que cortar por aquí, sanear por allá, rodearlo de un par de buenas pistas para hacerlo “sustentable”...

Figura 22. La transición desde los objetivos a los indicadores de la EDS



Fuente: Tilbury et al. (2007).

De “golpe y plumazo”, como venido del cielo, el término "sustentable" sirve para justificar embalses, incineradoras, autovías, cualquier cosa puede ser "sustentable": ¿Será que nos estamos volviendo neuróticos, y ya no nos creemos nada? ¿O es que realmente nos están engañando? Será una sociedad desinformada, ignorante, crédula, cómoda, insensible o individualista, ¿Qué sucede con nuestro accionar responsable?, ¿Qué sucede con nuestra ética?, ¿Qué es lo que importa?...

Desde la perspectiva de la sustentabilidad y la sociedad de la información plantea Campos (1999) un análisis interrogativo del actuar socio ambiental ciudadano, diciendo:

*Pero ahora, en esta sociedad que llamamos de la información, en la que la saturación de información/ desinformación/ mala información/*



*manipulación es uno de los problemas sociales (¿ambientales?) más preocupantes, en la que exigimos cada vez información más sintética y fácil de digerir, en la que es preciso elaborar mensajes claros cada vez más escuetos para lograr hacernos un huequito en este maremágnum mediático... quizá sea necesario pararnos a pensar en ello, en si realmente las palabras son lo de menos; ¿Nos vale, entonces, conformarnos con la prostitución de las palabras? ¿Con la contaminación de las ideas?*

#### 5.4.1. Globalización insustentable

La globalización con su creciente movilidad, modifica las reglas de creación de la riqueza e introduce cambios significativos en las fuentes de competitividad internacional en una realidad transformada, en la cual los recursos naturales ya no son la base para asegurar una posición competitiva. Es así que plantea Tarabini-Castellani (2008) que: *“es el capital humano, y en particular la educación pasa a ser el principal factor para promover y asegurar la competitividad nacional, en la denominada economía del conocimiento, convirtiéndose en un elemento crucial para asegurar el desarrollo económico con participación duradera de los países en la economía global”*.

Es así que el concepto de “globalización” es un invento reciente, ya que nació en 1944 con los instrumentos de Bretton Woods<sup>42</sup> (New Hampshire, julio de 1944): el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, el Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio (GATT), que luego dio lugar a la Organización Mundial de Comercio, derivando al acuerdo de Maastricht en Europa y el Área de Libre Comercio de las Américas.

Bajo estos parámetros la globalización debe entenderse como un proceso complejo y multidimensional que implica cambios económicos, políticos, sociales y culturales de forma simultánea, refieren autores como Held (1999) y Giddens (2002) (citados por Tarabini-Castellani, 2008, p.44).

El dogma central de la globalización económica, consiste en la fusión e integración de toda la actividad económica de los países del planeta, en un único modelo homogeneizado, es decir propugnando gustos semejantes, valores y estilos de vida comunes, se pretende un “mundo comercializado”, con tendencia a una mono cultura global. Otro dogma de la globalización es que debe darse gran importancia a la obtención de un crecimiento económico cada vez más rápido y sin término, lo cual implica la privatización y mercantilización de la mayor parte de “objetos” que todavía escapan del libre mercado, como lo son los recursos genéticos de plantas y animales o el agua dulce, otro bien valiosísimo que se incorpora al sistema de comercio global (Doménech, 2007).

---

<sup>42</sup> Los **Acuerdos de Bretton Woods** son las resoluciones de la Conferencia Monetaria y Financiera de las Naciones Unidas, realizada en el complejo hotelero de Bretton Woods (Nueva Hampshire), entre el 1 y el 22 de julio de 1944, donde se establecieron las reglas para las relaciones comerciales y financieras entre los países más industrializados del mundo. En él se decidió la creación del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional y el uso del dólar como moneda internacional. Estas organizaciones se volvieron operativas en 1946. Bretón Woods trató de poner fin al proteccionismo del periodo 1914-1945 que, inició en 1914 con la Primera Guerra Mundial. Se consideraba que para llegar a la paz tenía que existir una política librecambista, donde se establecerían las relaciones con el exterior.

El concepto de globalización, desde los años ochenta del siglo pasado, es uno de los términos más utilizados en el campo de las ciencias sociales, se ha convertido en la herramienta analítica prioritaria para comprender y explicar los procesos de cambio contemporáneos, tanto en la esfera social, como económica y política. Tal como señalan Held y McGrew (2000, citados por Tarabini-Castellani, 2008, p.43), *“la globalización ha sustituido la primacía intelectual que tuvo la idea de modernización durante la década de los setenta del siglo pasado y se ha convertido en el leitmotiv<sup>43</sup> de nuestra era, adquiriendo la dimensión de nuevo paradigma”*.

Con la pretendida globalización se ha generado una falsa sensación de una efectiva interrelación total, lo que en la práctica en absoluto llega a ser global, pues únicamente abarca una parte de lo económico y lo comercial, dejando a un lado lo ambiental, lo laboral, lo social y lo cultural. Si para un “desarrollo sustentable” es necesario incorporar simultáneamente lo económico, lo social y lo ambiental, por lo tanto la globalización debe asentarse sobre los mismos pilares. Si no es así la globalización resulta falsa, equivocada, incompleta y condenada al fracaso. Como un ejemplo a nivel planetario tenemos el Cambio Climático, siendo este una muestra de la “ceguera globalizadora”, pudiéndose añadir otros muchos ejemplos, como los derivados de la inmigración o de la actual lucha de civilizaciones, las hambrunas, las guerras por combustibles fósiles, entre tantos otros. Como refiere Doménech (2007, p.15) *“aún no se ha comprendido que si no hay desarrollo para todos, no habrá desarrollo para nadie, y el poco que creemos tener, no será más que un mero espejismo desde la perspectiva histórica”*.

La globalización parece abocada a plantear serias transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el sistema educativo, el cual se ha constituido en un referente social fundamental a lo largo del pasado siglo XX. Una de las características esenciales de esa globalización alude a la quiebra del estado-nación y las estructuras que lo mantienen, entre ellas el propio sistema educativo. La reproducción de los patrones sociales, culturales, políticos, éticos dominantes ha sido uno de los cometidos principales de los sistemas educativos “modernos”, como se ha venido mostrando desde Emile Durkheim a Fierre Bordieu, (Melendro, 2003) a lo largo de toda la sociología de la educación.

La educación en un mundo globalizado diversifica cada vez más sus canales formativos: a la influencia de la escuela se suman las posibilidades educativas de los medios de comunicación masivos y de la cultura de la imagen, de otras vías de educación informal y no formal. Esa educación “global” flexibiliza sus propuestas para hacerlas asequibles a las distintas culturas, a las necesidades cambiantes del mercado laboral, a la vez que forma identidades globales, cosmopolitas, viables en contextos cambiantes, en los que se confunde, sin embargo, cada vez más, formación con información, aprendizaje con consumo. Se abren así posibilidades e incertidumbres, se cruzan perspectivas que los educadores deben conocer, para ser parte en la búsqueda de una nueva identidad, en contexto histórico social (Melendro, 2003).

---

<sup>43</sup> Un **leitmotiv** es una herramienta artística que, unida a un contenido determinado, se utiliza de forma recurrente a lo largo de la obra de arte terminada. Tiene su origen en la música, más concretamente en la ópera, pero ha sido ampliado a muchos otros campos, tanto artísticos como sociales o económicos (entre ellos el marketing).

#### 5.4.2. Necesidades humanas y globalización

El enfoque que nos ofrecen las nuevas teorías sobre las necesidades humanas fundamentales de Elizalde, Max-Neef y Hoppenhayn (2001) va más allá de los planteamientos que sobre este tema hicieron otros sociólogos y filósofos, desde Engels hasta Maslow o Héller (citados por Melandro, 2003), al considerar como un error muy extendido, la creencia de que las necesidades humanas tienden a ser infinitas, que cambian constantemente y varían de una cultura a otra, que son diferentes en cada periodo histórico.

Nos vienen a decir que confundimos las necesidades, que son pocas, delimitadas y clasificables, las mismas en todas las culturas y en todos los periodos históricos, con las muy variadas formas de satisfacerlas: lo que cambia a través del tiempo y de las culturas es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades. Así, el cambio cultural es consecuencia, entre otras cosas, de abandonar “satisfactores” tradicionales para reemplazarlos por otros nuevos, diferentes. Estos “satisfactores” no son precisamente los bienes económicos disponibles, sino que están referidos a todo aquello que, por representar formas de “ser, tener, hacer y estar”, contribuye a la realización de las necesidades humanas (Melandro, 2003).

### **5.5. El liderazgo y su evolución a la sustentabilidad, implicaciones para las ecoescuelas**

En este apartado se quiere reflejar la idea de la importancia del liderazgo y su papel en la educación para la sustentabilidad, a través de una revisión de la bibliográfica que muestre los aspectos que nos llevan a la sustentabilidad. Como plantea Álvarez (1998, p.81) *“ningún grupo humano, sobre todo mediano o grande, funciona eficazmente sin algún tipo de liderazgo, ya provenga del espacio informal o sea un liderazgo ocasional”*.

Es así que un programa integral como el de la ecoescuela para que inicie, mantenga y desarrolle su funcionalidad es necesario el impulso del liderazgo, el debe estar plasmado en el accionar del director del centro o de quien tenga las funciones delegadas, además del liderazgo que se fomenta en la estructura del comité ambiental. Teniendo presente que serán estos los que guíen y estimulen a la comunidad educativa para que sean actores relevantes en la sustentabilidad del centro, en lo referido a los objetivos de la ecoescuela y la consecución de su proyecto educativo, todos ellos ampliamente participativos.

#### 5.5.1. El Liderazgo: sus características

El rápido ascenso y caída de la nueva economía, los escándalos contables y las quiebras, el desplazamiento masivo de los empleados en el área industrial y de servicios de Occidente a Oriente y la casi completa globalización de todas las empresas, parecen haber reanimado el debate sobre liderazgo (Redmond, Tribbett III y Kasanoff, 2004, p.x).

Los líderes tienen diferentes estilos y antecedentes, algunos lideran por su mera presencia, otros gracias a la confianza que inspiran, lo que les gana la lealtad incondicional de

sus colegas y subordinadas. Algunos lideran motivando, otros mediante conductas que elevan el nivel de las aspiraciones de quienes los rodean. Un líder puede ganar adeptos por su sabiduría, otro por su credibilidad, puesta a prueba en momentos difíciles. La mayoría de los líderes exitosos llevan dentro de sí el compromiso inquebrantable de marcar una diferencia, un compromiso nacido de una convicción o visión (Redmond et al., 2004, p.x).

Sus características personales, tales como la utilización del lenguaje, una ética de trabajo extraordinaria, una aguda percepción y registro de los demás o la fortaleza para sobreponerse a las decepciones, contribuyen a la esencia del liderazgo, es decir a inspirar y liderar a los demás para que logren grandes cosas.

Es así que Redmond et al. (2004) exponen los rasgos del verdadero liderazgo que perdura, los cuales están presentes en diversos aspectos de la persona:

- *Visión* para liderar a los demás, los líderes deben tener un objetivo en mente y estar absolutamente decididos a lograr que su visión se haga realidad, asumiendo un compromiso inquebrantable y debiendo estar dispuestos no sólo a defender su visión, sino también a convencer a los demás de que la alimenten como si fuese propia.
- *Voz*, junto con el compromiso y la visión, los líderes precisan una voz, una manera de comunicarse, que los demás no sólo quieran escuchar, sino también seguir. Esta habilidad es en parte arte y en parte ciencia, y en general se encuentra fuertemente condicionada por las dotes naturales de cada líder en particular.
- *Corazón*, los líderes con “corazón” saben inspirar a los demás con su ejemplo, que puede adoptar la forma de una ética de trabajo extraordinaria o de una pasión contagiosa.
- *Formar Equipos*, para que su legado perdure, muchos líderes crean organizaciones que no dependen de una única persona, sino que son entidades autosuficientes en las que las personas y los procesos trabajan para alcanzar objetivos comunes. Pretenden crear una cultura en la que los empleados de mayor experiencia actúan como tutores de sus pares menos experimentados.
- *Firmeza*, hay momentos en los que el talento y la intuición por sí solos no son suficientes, y los líderes deben armarse de valor y apelar a su fortaleza interna para no sucumbir ante obstáculos que parecen insuperables. La presente cualidad es fundamental para el liderazgo perdurable.
- *Saber escuchar*, la capacidad de escuchar fortalece a los líderes, ya que transmite respeto y al mismo tiempo permite captar la información necesaria para tomar decisiones acertadas. Es una cualidad subestimada que, sin embargo, puede convertirse en una enorme ventaja.
- *Inteligencia emocional*, al comprometer y encauzar las emociones propias y ajenas, los líderes reciben el respeto, la confianza y la dedicación que merecen ya que logran la comprensión y el control de las emociones propias y la comprensión y consideración de los sentimientos de los demás.
- *Diversidad*, la historia, los negocios y la naturaleza nos enseñan que la manera más segura de sobrevivir y prosperar a largo plazo es fomentando la diversidad de ideas, conductas y enfoques. Los líderes del mañana deberán ser expertos en diversidad. Por lo tanto la diversidad es necesaria para sobrevivir en un mundo complejo, los sistemas

diversificados son más resistentes y están mejor preparados para hacer frente a los desafíos que presenta un ambiente siempre cambiante y dinámico.

Desde esta misma perspectiva, refieren Hargreaves y Fink (2008), al hablar de la mejora sustentable dependerá de un buen liderazgo. Dándose que cuando los grandes líderes se van a otros sitios a afrontar nuevos retos se suelen ver tentados a llevarse consigo a las mejores personas, con lo que ponen en peligro todo lo que ellos consiguieron. Así los “*dirigentes heroicos*” pueden alcanzar grandes cosas mediante la completa dedicación y energía pero, a medida que pasan los años, tal fuerza raramente es inagotable y, al final, muchos de estos líderes y de las personas que trabajan con ellos se agotan y dejan esta altruista labor.

Por ello, cuando una sociedad quiere darse una educación de mejor calidad y un liderazgo que beneficie a todos los alumnos y perdure, se requiere que se aborde su sustentabilidad básica. Hargreaves y Fink (2008, p.16) lo sustentan diciendo: “*si el primer reto del cambio es asegurar que sea deseable, y el segundo, hacerlo factible, entonces el mayor desafío es hacerlo duradero y sustentable*”.

#### 5.5.1.1. ¿Qué significa ser un líder?

Si bien el tema del liderazgo ha despertado el interés de historiadores y filósofos desde la antigüedad, el estudio científico del liderazgo recién comenzó a principios del siglo XX con las investigaciones de Lewin, Lippit y White (1939) en grupos de niños (citado por Lupano y Castro, 2005, p.90), y desde ahí se han presentado más de 350 definiciones del término Liderazgo (Daft, 2006, p.4). Desde esta perspectiva presentaremos algunas definiciones que nos den mayor claridad para esta investigación:

- Tannenbaum, Weschler y Massarik (1959) (citados por García, 2006, p.103), enuncian la siguiente definición de liderazgo: “*Influencia personal ejercida en una situación y dirigida –mediante el proceso de comunicación- a conseguir una o varias metas particulares*”. Estos autores introducen dos elementos importantes en el proceso de liderazgo, la comunicación y la situación. Este último elemento se considera clave por diferentes autores que estudian el proceso de liderazgo.
- El arte de gestionar voluntades (Molinar y Velásquez, 2005, p.11).
- Líder es estar encantado con lo que uno hace y saber imbuir energía y entusiasmo en otros, creando una visión que inspire a las personas y un entorno en el cual ellas gocen de las facultades, la libertad y el deseo necesarios para alcanzar magníficos resultados (Freston<sup>44</sup>, 2002, citado por Daft, 2006, p.4).
- Es una relación de influencia que ocurre entre los líderes y sus seguidores, mediante la cual las dos partes pretenden llegar a cambios y resultados reales que reflejen los propósitos que comparten (Daft, 2006, p.4).
- Del inglés *Leader*, guía. Persona a la que un grupo sigue reconociéndola como jefe u orientadora (RAE, 2009).

---

<sup>44</sup> Tom Freston director general de MTV Networks (el imperio de TV por cable que incluye a MTV, Nickelodeon, Nick at Nite, TV Land, VH1 y CMT) (Daft, 2006, p.3).

- Es el proceso de influir, guiar o dirigir a los miembros del grupo hacia el éxito en la consecución de metas y objetivos organizacionales (Agüera, 2004, p.24).
- Hersey, Blanchard y Johnson (1998) (citados por García, 2006, p.103) refieren una definición considerada sencilla y que reúne todas las características esenciales para que se produzca el proceso de liderazgo, es la siguiente; “*el liderazgo es el proceso de influir en las actividades de un individuo o grupo en los esfuerzos por alcanzar una meta en cierta situación*”.

Molinar y Velásquez (2005, p.12) reflexionan sobre algunos mitos que existen sobre liderazgo. Destacan algunas ideas que prevalecen respecto al liderazgo siendo erróneas y nos inducen a pensar que se necesita nacer con ciertas características de líder, como lo es el pensar que;

- El liderazgo es innato.
- Muy pocos son líderes.
- Los líderes están en puestos superiores.

En la cotidianeidad, contradiciendo a los mitos, se sustenta que “*todas las personas son líderes en potencia*”, basta que se lo proponga con preparación y gestión adecuada y podrá ejercer un liderazgo en la tarea educativa, de igual manera podemos ayudar a otros a desarrollar sus habilidades de liderazgo.

Las bases del liderazgo, según Zaballa (2000, p.40) refiere, no solo requieren, sobretodo en educación, con una declaración de intereses, deben convertirse en una realidad (figura 23). Ello debe quedar reflejado en un accionar metódico, sin imposiciones, asimilando los cambios en la forma de desarrollar nuestra actividad diaria como algo natural, como algo que realmente no es un cambio sino una evolución para trabajar mejor y más cómodamente (Tabla 19), expresándose en;

- Basarse en predicar con el ejemplo y mantener una alta credibilidad dentro del centro.
- Demostrar que no pide nada que no sea capaz primero de hacer él. Se recomienda que comiencen por transformar sus entornos más cercanos, incorporando la metodología adecuada en su forma de trabajar diaria.

Figura 23. Lo que entraña el liderazgo



Fuente: Adaptación del autor de Daft (2006, p.5).

Tabla 19. La nueva realidad del liderazgo

<b>Liderazgo y tipos de paradigmas</b>	
<b>Viejo Paradigma</b>	<b>Nuevo Paradigma</b>
Estabilidad	Cambio y manejo de la crisis
Control	Atribuir más facultades
Competencia	Colaboración
Uniformidad	Diversidad
Fin personal	Fin superior
Heroísmo	Humildad

Fuente: Daft (2006, p.9).

El problema del liderazgo, según Kotter (1999, p.8), es que realmente muy pocos pueden brindar el liderazgo que hace más falta cada día, en el mundo de los negocios, en el gobierno, en una amplia generalidad de los sectores. Se dirá que a lo largo de la historia el liderazgo de calidad ha sido siempre escaso. Tal vez, pero lo que sí está claro es que el ambiente, velozmente cambiante y competitivo, que se desarrollara con mayor fuerza en el siglo XXI, exige más liderazgo de parte de los responsables de la prosperidad de las empresas. Sin esa clase de liderazgo, las organizaciones se estancan, se extravían, y finalmente sufren las consecuencias.

Kotter (1999, p.8) aclara que no se trata de “*estilo*”, la clave no está en el “*estilo*”, la clave está en la “*sustancia*”, en lo que tiene que ver con la forma básica de trabajar, no con las apariencias o las tácticas, sino con esa esencia que cambia poco con el tiempo, no importando la diferencia de culturas o de industrias.

Las consecuencias de un liderazgo inadecuado, cuando esa influencia apunta en dirección y velocidad inapropiada, puede llevar a consecuencias trágicas. En casos extremos, las organizaciones fracasan, se pierden empleos, se desvían carreras, se resienten las finanzas y se perjudica a los clientes y a la comunidad. Esta afirmación se ejemplifica en que todas las teorías de calidad<sup>45</sup> coinciden en los planteamientos de Deming y Juran (citados por Zaballa, 2000, p.39), señalando que la gestión es el causante del 85% de los problemas de la empresa y que el 15% o menos lo causan los trabajadores, resaltando que la primera causa de fracaso en los proyectos de calidad total es la falta de liderazgo sostenido y la segunda la escasa participación y sensibilización del personal.

Más dramáticos que las cifras son los casos individuales de seres humanos que soportan jefes tiránicos o incompetentes, a veces bien intencionados, cuya incapacidad para liderar ayuda a hundir cualquier proyecto u empresa. El vacío de liderazgo existe por diversas razones, pero el problema no consiste en que sólo haya un número limitado de personas con algún potencial de líderes, ya que bastaría que existiera una persona entre cien, con algo de ese potencial para que el mundo tuviera decenas de millones de posibles líderes. Esto está lejos de la realidad actual, y es algo que debe llamarnos la atención, porque denota una gran falla de parte de las organizaciones educativas y laborales, y probablemente también de parte de muchas familias (Kotter, 1999, pp.9-10).

<sup>45</sup> “La calidad toma mucho tiempo, toma mucha paciencia... El error más grande que puede suceder en calidad es el querer ver resultados a corto plazo” (Zaballa, 2000, p.57).

### 5.5.1.2. Funciones del Liderazgo

Según plantea Adair (2009, p.24), al desarrollar la idea de que los grupos de trabajo se asemejan a los individuos, compartiendo necesidades comunes, hay tres áreas de necesidad presente en estos grupos;

- Tareas comunes.
- Mantenerse como una unidad social cohesiva (necesidad de mantenimiento del grupo).
- Suma de las necesidades individuales de los miembros del grupo.

Destacando a continuación las funciones del liderazgo (Tabla 20) que pueden ser ejercidas en cualquier contexto dentro de una situación laboral determinada, como puede ser el caso de una institución educativa. Existiendo entre los autores un acuerdo general sobre las funciones esenciales, que reúnen a las tres áreas de necesidades comunes, siendo los miembros del grupo quienes realizan las funciones del liderazgo, de acuerdo a la situación que se presente, es por ello que cualquier miembro del grupo puede llegar a ser líder y desarrollar, es decir, llevar a la práctica cada función del liderazgo (Adair, 2009).

Tabla 20. Función del Liderazgo

Función del Liderazgo	Definición de la función
Planificar	Buscar toda la información disponible. Definir la tarea del grupo, el propósito o la meta. Confeccionar un plan factible, en el marco de toma de decisiones adecuado.
Poner en Marcha	Presentar al grupo los objetivos y el plan, y por que son necesarios. Asignar tareas a los miembros del grupo, estableciendo sus objetivos.
Controlar	Mantener los objetivos del grupo, influyendo sobre su ritmo. Asegurarse de que todas las acciones se lleven a cabo para lograr los objetivos. Limitar los debates a lo relevante, movilizandolo al grupo a la acción/decisión.
Dar apoyo	Expresar la aprobación a la gente por su contribución. Animar y disciplinar al grupo/individuos. Crear un espíritu de equipo. Aliviar la tensión con humor, conciliar las desventajas o hacer que otros las examinen.
Informar	Clarificar la tarea y el Plan. Proporcionar la nueva información al grupo, es decir, mantenerles al corriente. Recibir información del grupo. Hacer un resumen coherente de las ideas y las sugerencias.
Evaluar	Comprobar la viabilidad de una idea. Analizar las consecuencias de una solución propuesta. Evaluar el rendimiento del grupo. Ayudar al grupo a evaluar su propio rendimiento comparándolo con los resultados.

Fuente: Adaptación del autor según Adair (2009, pp.26-27).

### 5.5.2. Modelos y Liderazgo

Todos los estudios teóricos sobre liderazgo, según refiere García (2006, p.106), tienen en cuenta la clasificación dada en las distintas teorías:

- Teorías que se centran en las cualidades que tiene o debe tener el líder, son las teorías basadas en los rasgos.
- Teorías de liderazgo centradas en la conducta del líder.
- Teorías situacionales del liderazgo.



Las teorías basadas en los “rasgos de líder” sugieren que las personas que destacan como líderes no cuentan con una sola constelación de rasgos que la distinguan, con toda claridad, de quienes no lo son. Las hipótesis sobre los rasgos de los líderes bien podrían cambiar conforme aumente la cantidad de mujeres, minorías, homosexuales y minusválidos que lleguen a puestos de liderazgo. La mayor parte de los estudios en este campo también han arrojado que la eficacia del líder no depende de una serie particular de rasgos, sino más bien de la medida en que los rasgos del líder se adecuan a los requisitos de la situación (Stoner, Freeman y Gilbert Jr., 1996, p.516).

De las muchas teorías y modelos teóricos relacionados con el liderazgo, hay dos que son especialmente aplicables a los supervisores educativos (Mosley, Megginson y Pietro, 2005, p.223), los cuales analizaremos esquemáticamente en los siguientes apartados:

- La Malla de Liderazgo de Robert Blake y Anne Adams McCanse.
- El Modelo de Liderazgo Situacional de Paul Hersey y Kenneth Blanchard.

Al referirnos a los “Métodos Vanguardistas de Liderazgo” se presentan tres enfoques contemporáneos del liderazgo en las organizaciones (Robbins y Coulter, 2005, pp.433-436):

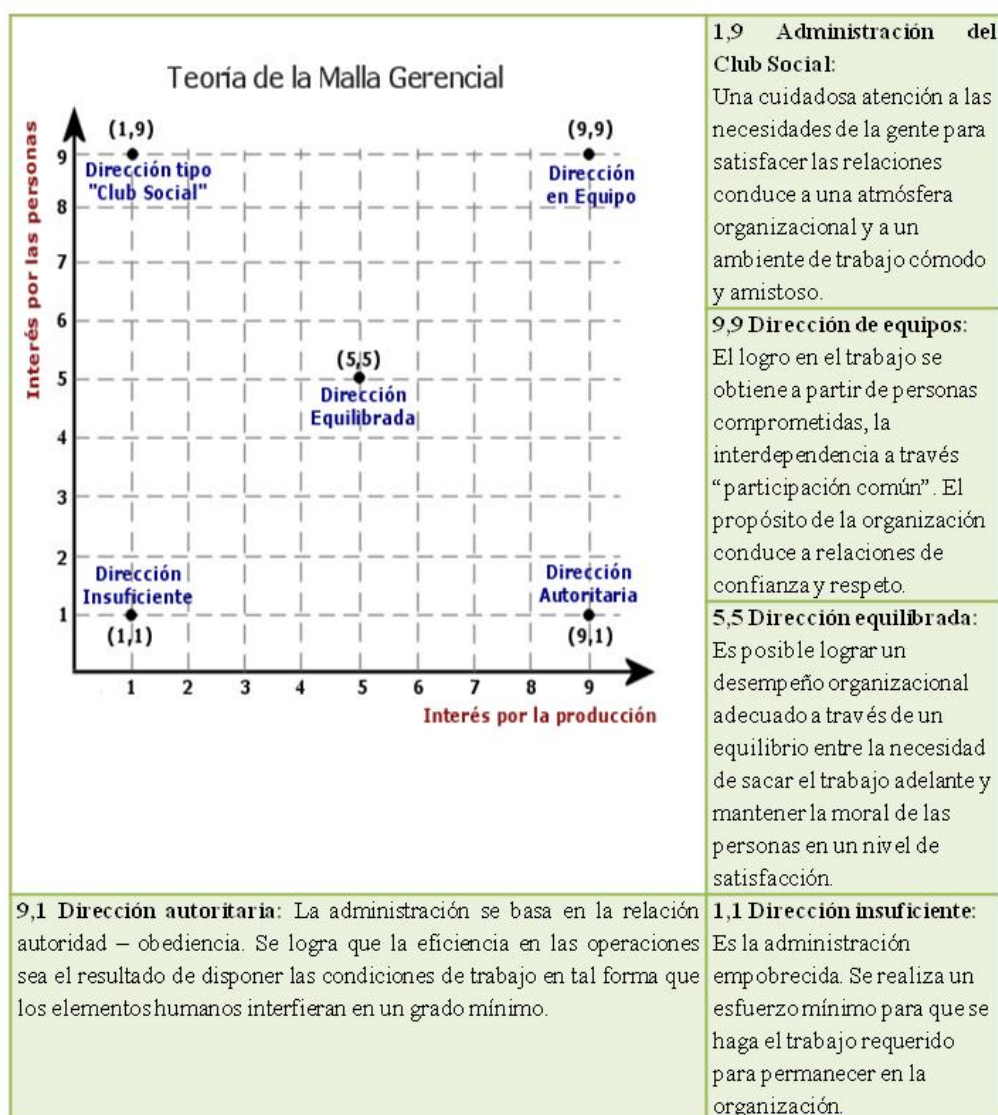
- Liderazgo transformacional y transaccional: es así que el líder transaccional es el que guía o motiva a sus seguidores en la dirección de los objetivos establecidos aclarando las necesidades de roles y de tareas. El transformacional es el líder que inspira a sus seguidores a trascender sus propios intereses por el bien de la organización y es capaz de producir un efecto profundo y extraordinario en sus seguidores.
- Liderazgo carismático visionario: es una persona que irradia energía, entusiasmo y dinamismo, tiene confianza en sí misma, y cuya personalidad y acciones influyen en las personas para que se comporten de determinada manera.
- Liderazgo de equipos: el líder de equipos tiene dos prioridades, manejar límites externos del equipo y facilitar el proceso de equipo.

#### 5.5.2.1. Malla de Liderazgo

La malla de liderazgo de Blake y Mouton (1964) (citados por Mosley; Megginson y Pietro, 2005, p.223) (figura 24), muestra que un líder tiene dos intereses:

la producción y la gente. El interés por los resultados se grafica sobre el eje horizontal de la malla, mientras que el interés por la gente aparece en el eje vertical. Aunque en la figura se señalan cinco estilos básicos de liderazgo, en teoría hay 81 combinaciones de “intereses” que podrían graficarse usando el sistema de nueve puntos de malla.

Figura 24. Malla de Liderazgo



Fuente: Adaptada del originalmente publicada como "Managerial Grid" por Robert Blake y Jane S. Mouton, referidos por los autores Mosley, Megginson y Pietro (2005, p. 224).

Del análisis de esta malla de liderazgo, podemos deducir las siguientes afirmaciones:

- **Dirección autoritaria:** situación en la que los líderes tienen más interés en los resultados de producción y en el uso de un enfoque directivo. Si un supervisor está interesado principalmente en la producción y muestra poco interés por la gente, es un líder 9,1 (9 en el interés por los resultados de producción y 1 en el interés por la gente). El líder 9,1 es aquel que estructura el trabajo, delega autoridad en la menor medida posible y es autócrata al encargar el trabajo.
- **Administración tipo club social:** mayor interés por la gente y menor por la producción, es un líder 1,9, es el que está dispuesto a dar apoyo y es un tanto liberal. Pone de relieve la necesidad de mantener a los empleados felices y satisfechos.
- **Dirección equilibrada:** énfasis equitativo en la gente y la producción. El líder 5,5 usa el estilo que pone énfasis en la producción y en la gente.

- Dirección insuficiente: poco interés por la gente y la producción. El líder 1,1 tiene el más magro de todos los estilos.
- Dirección de equipos: interés por la gente y por la producción. El líder 9,9 considera que el punto central radica en el entendimiento y acuerdo mutuo sobre cuáles son los objetivos de la organización y de la unidad, y cómo se relacionan con los medios adecuados para obtenerlas.

Autores como Blake y sus colaboradores (citados por Mosley et al., 2005, p.225), refieren que el estilo de “*Dirección de equipos*” es la mejor forma de manejar las situaciones de liderazgo, indistintamente de las prácticas políticas, religiosas o de negocios, planteando que este sería el *estilo ideal*. Esta es una conclusión muy cuestionada por otros autores, los cuales dan relevancia mayor a la situación y objetivos de la institución, para así definir el estilo de liderazgo más adecuado a utilizar, teniendo presente que el desarrollo, experiencia y heterogeneidad en la diversidad de los equipos de trabajo es lo que los caracteriza.

#### 5.5.2.2. Modelo de Liderazgo Situacional

Según el modelo de liderazgo situacional de Hersey y Blanchard (citados por Hellriegel, Slocum y Woodman, 1999, p.316) conforme aumenta el nivel de disposición de las personas, el líder debe cambiar su estilo de “conductas de tarea” a “conductas de relación permanente” para incrementar el compromiso, competencia y desempeño de los subordinados.

El “*liderazgo situacional*” es una teoría de la contingencia que se enfoca en los seguidores. El liderazgo exitoso se logra al seleccionar el estilo adecuado de liderazgo (reflejado en la curva que atraviesa los cuatro cuadrantes de la Figura 16), el cual, sostienen Hersey y Blanchard (1982) (citado por Amorós, 2007, p.152), es contingente en el nivel de la disponibilidad de los seguidores. El término disponibilidad se refiere a la medida en la cual la gente tiene la capacidad y la voluntad de llevar a cabo tareas determinadas.

El liderazgo situacional toma en cuenta las mismas dos dimensiones del liderazgo que Fiedler (citado por Amorós, 2007, p.152) identificó: comportamientos de tarea y de relaciones. Sin embargo, van un paso más adelante al considerar cada una como alta o baja, y combinarlas en cuatro comportamientos específicos de líder:

- El líder define los papeles y señala a la gente qué, cómo, cuándo y dónde realizar las tareas. Enfatiza el comportamiento específico de líder.
- El líder proporciona tanto comportamiento directivo como comportamiento de apoyo.
- El líder y el seguidor comparten la toma de decisiones, el papel del líder es facilitar y comunicar.
- El líder proporciona poca dirección o apoyo.

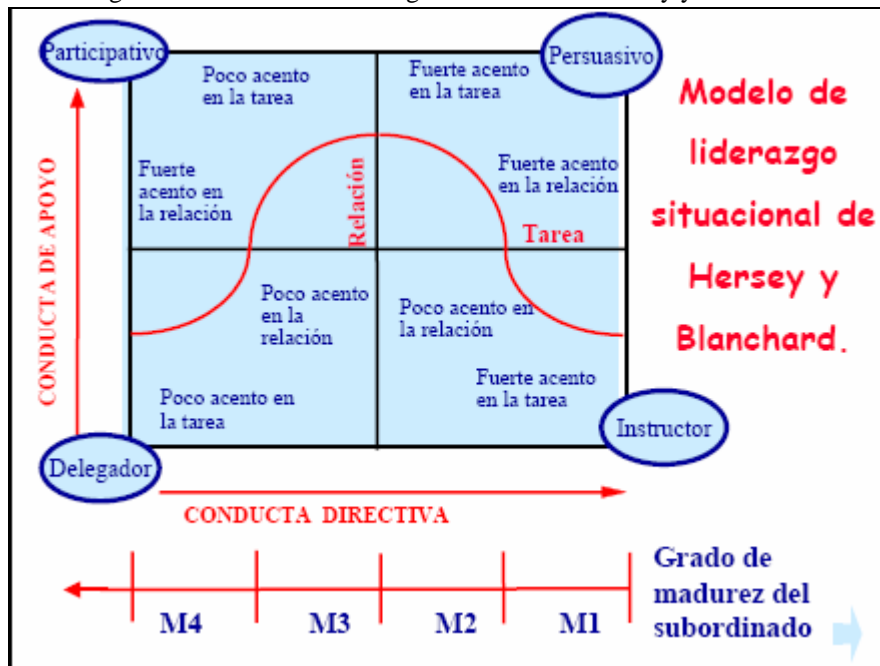
El componente final de la teoría de Hersey y Blanchard es definir cuatro etapas de la disponibilidad del seguidor. Dichas etapas son presentadas en relación a la figura 25:

- M1. Los subordinados no pueden o no quieren llevar a cabo determinadas tareas. Por lo tanto no son competentes ni seguros.
- M2. Los subordinados no se encuentran en posibilidad para realizar las tareas, pero están dispuestos a llevarla a cabo y poseen la seguridad de que son capaces.

- M3. La gente es capaz pero no está dispuesta o es demasiado aprensiva para hacer lo que el líder quiere.
- M4. La gente es capaz y está dispuesta a hacer lo que se le pide.

Si bien la teoría ha recibido poca atención por parte de los investigadores, con lo investigado a la fecha, las conclusiones deben ser reservadas (Hellriegel, Slocum y Woodman, 2004).

Figura 25. Modelo de Liderazgo Situacional de Hersey y Blanchard.



Fuente: Hersey y Blanchard (1982) (citado por Amorós, 2007, p.152).

### 5.5.2.3. El Liderazgo Transformacional y Transaccional

El *liderazgo transformacional* se diferencia del denominado *liderazgo* de tipo *transaccional*; en este último los seguidores son motivados por intereses personales en lugar de ser influidos por sus líderes para trascender sus propias necesidades en pos del beneficio de la organización, típico del *liderazgo transformacional*. El *liderazgo transaccional* suele darse cuando los líderes premian o, por el contrario, intervienen negativamente (sancionan) en virtud de verificar si el rendimiento de los seguidores es acorde o no a lo esperado (Lupano y Castro, 2005, p.92).

Robbins y Coulter (2005, p.433) refieren que el liderazgo Transaccional y Transformacional no deben ser vistos como enfoques opuestos para lograr que el trabajo se lleve a cabo. El liderazgo Transformacional se construye sobre el liderazgo Transaccional.

El liderazgo Transformacional produce niveles de esfuerzo y desempeño de parte de los empleados que van más allá de lo que ocurriría con un enfoque Transaccional por sí solo. Más aún, el liderazgo Transformacional es más que carisma, ya que el líder Transformacional intenta inspirar en sus seguidores la habilidad para cuestionar no sólo los puntos de vista establecidos, sino los puntos de vista que sostiene el líder.

La evidencia indica que el liderazgo Transformacional se correlaciona fuertemente con tasas de rotación más bajas, mayor productividad y mayor satisfacción de los empleados (Robbins y Coulter, 2005, p.433).

En la tabla 21 se presenta un resumen de los trabajos sobre diferencias de género en los estilos “transformacional” y “transaccional”. Cuadrado et al. (2003, p.118) concluyen que no existen aún meta-análisis publicados en esta línea. Esta tabla pone de manifiesto que la literatura disponible sobre las diferencias entre hombres y mujeres en estos estilos está caracterizada fundamentalmente por la heterogeneidad, tanto de las propias investigaciones, como de los resultados obtenidos. Así, los estudios difieren entre sí en aspectos como:

- (a) las personas que realizan las evaluaciones, los propios líderes, subordinados y compañeros,
- (b) el tipo de organización, actividad a la que se dedica, tamaño,
- (c) los instrumentos de medida utilizados, MLQ<sup>46</sup> en diferentes versiones, entrevistas, auto descripciones del estilo y
- (d) el contexto cultural en el que se realizan los estudios, la mayoría en muestras norteamericanas, aunque también en otros países.

En segundo lugar refieren Cuadrado et al. (2003, p.118) que los resultados obtenidos también están caracterizados por la heterogeneidad. Así, en algunos estudios hombres y mujeres no parecen diferir en sus estilos de liderazgo (Komives, 1991 a y b; López-Zafra y Del Olmo, 1999; Maher, 1997; Van Engen, Van der Leeden y Willemsen, 2001), o las diferencias no son consistentes (Carless, 1998), los resultados varían en función de quién realiza las evaluaciones: superiores y líderes vs. subordinados (López-Zafra y Morales, 1998), los resultados varían en función del puesto ocupado por el líder. Por otro lado, el resto de estudios concluyen que, en general, las mujeres son más “transformacionales” que los hombres y adoptan en mayor medida que éstos las conductas de “recompensa contingente” (Bass, 1998; Bass y Avolio, 1994; Bass, Avolio y Atwater, 1996; Eagly y Johannesen-Schmidt, 2001) o, simplemente, que el estilo de liderazgo de las mujeres es más “transformacional” que el de los hombres, y el de éstos es más “transaccional” (Druskat, 1994; Ramos, Sarrió, Barberá y Candela, 2002; Rosener, 1990).

---

<sup>46</sup> El Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) es, desde su publicación inicial en 1985, uno de los instrumentos más utilizados para medir el liderazgo en el ámbito organizacional. Este cuestionario se fundamenta teóricamente en las ideas de B.M. Bass (1985), quien defiende la existencia de dos tipos de liderazgo: el transaccional y el transformacional (Molero, Recio y Cuadrado, 2010, p.495).

Tabla 21. Resumen de los estudios llevados a cabo sobre diferencias de género en los estilos de liderazgo “transformacional” y “transaccional”

<b>Autor</b>	<b>Medida</b>	<b>Evaluador-es</b>	<b>Contexto y país en el que se realiza</b>	<b>Resultados diferencias hombres mujeres en estilos de liderazgo</b>
Rosener (1990)	Cuestionario entrevistas	Líder	Distintos tipos de organizaciones de diferentes países	Mujeres más transformacional. Hombres más transaccional.
Komives (1991a,b)	MLQ-5R y 5S	Líder y subordinados	Residencias universitarias. 7 estados de EE UU	No existen diferencias
Druskat (1994)	MLQ-8Y	Subordinados	Órdenes religiosas católicas. EE UU	Mujeres más “transformacional” Hombres más “transaccional”
Bass et al. (1994; 1996; 1998)	MLQ-5R	Subordinados	Distintos tipos de organizaciones. EEUU	Mujeres más transformacional y “RC” y menos conductas pasivas que los hombres
Maher (1997)	MLQ-5X	Subordinados	Distintos tipos de organizaciones. EE UU	No existen diferencias
López-Zafra y Morales (1998)	MLQ-5R (reducido)	Líderes	Ámbito educativo. España	Varían en función del puesto
Carless (1998)	MLQ-5X LPI GTL	Líderes, subordinados, superior	Banca internacional. Australia	Subordinados: No existen diferencias Líderes y superiores: mujeres más “transformacionales”
López-Zafra y Del Olmo (1999)	MLQ-5R (reducido)	Líderes y subordinados	Ámbito educativo. España	No existen diferencias
Eagly y Johannesen-Schmidt (2001)	MLQ (varias versiones)	Líderes, subordinados, superior o compañeros	Distintos tipos de organizaciones. Mayoría EE UU, 8 países más	Mujeres más transformacional y “RC” y menos conductas pasivas que los hombres
Van Engen, Van der Leeden y Willemsen (2001)	MLQ (reducido)	Subordinados	Departamento de unos grandes almacenes. Alemania	No existen diferencias
Ramos, Sarrió, Barberá y Candela (2002)	MLQ-5R (reducido)	Líderes	Empresas del sector comercios, industria y servicios. España	Mujeres más transformacional. Hombres más transaccional.

Fuente: Adaptación del autor en base a Cuadrado, Molero y Navas (2003, p.119).

#### 5.5.2.4. Liderazgo Carismático Visionario

Es el líder entusiasta y con confianza en sí mismo, cuya personalidad y acciones influyen en las personas para que se comporten de determinada manera.

Se han identificado, según Robbins y Coulter (2005, p.434), cinco características que distinguen a los líderes carismáticos:

- Tienen una visión.
- Son capaces de articular esa visión.

- Están dispuestos a enfrentar riesgos para lograr esa visión.
- Son sensibles tanto a las limitaciones ambientales como a las necesidades de sus seguidores.
- Muestran comportamientos fuera de lo común.

Este tipo de liderazgo puede ser más adecuado cuando las tareas del seguidor tienen un propósito ideológico o cuando en el ambiente existe un grado alto de tensión e incertidumbre. Esto puede explicar por qué, cuando surgen líderes carismáticos, es más probable que sea en la política, la religión o en tiempos de guerra o cuando una empresa de negocios inicia o enfrenta una crisis de supervivencia.

Aunque el término visión se relaciona a menudo con el liderazgo carismático, el “liderazgo visionario” va más allá del carisma, ya que es la habilidad para crear y expresar una visión realista, creíble y atractiva del futuro que supere la situación actual. Esta visión, si se selecciona e implementa apropiadamente, es tan energizante que en realidad hace que el futuro arranque inspirado en las destrezas, los talentos y los recursos, expresándose con claridad las “tareas de futuro” y ofreciendo imágenes poderosas que son captadas y aceptadas con facilidad.

#### 5.5.2.5. Liderazgo de equipos

Los líderes de equipos, según Robbins y Coulter (2005, p.435), están encargados de la solución de problemas. Cuando el equipo tiene problemas y solicita ayuda, los líderes de equipos realizan una junta y ayudan a resolverlos. La resolución de problemas rara vez involucra aspectos técnicos u operativos porque los miembros del equipo comúnmente saben más sobre las tareas que se realizan que el líder del equipo. Sobre todo, el líder contribuye al hacer preguntas perspicaces, ayudar al equipo a expresar los problemas y obtener los recursos necesarios para solucionarlos.

Los líderes de equipos se caracterizan como:

- Gerentes de conflictos.
- Ayudan a identificar las fuentes de conflicto.
- Definen quién está involucrado, los problemas, las soluciones disponibles y las ventajas y desventajas de cada una de ellos.

Al lograr que los miembros del equipo aborden preguntas como éstas, el líder minimiza los aspectos negativos de los conflictos que existen dentro del equipo. De esta forma hay que resaltar que los líderes de equipo son capacitadores, ya que definen las expectativas y los roles, enseñan, ofrecen apoyo y hacen lo que sea necesario para ayudar a los integrantes del equipo a mantener un nivel alto de desempeño en su trabajo.

#### 5.5.3. Estilos de Liderazgo

Cada estilo de liderazgo puede predominar en algunas situaciones, o bien, en algunos líderes; un buen liderazgo se logra escogiendo un estilo apropiado que, en opinión de Hersey y Blanchard (citado por Molinar y Velásquez, 2005, p.21), depende de la madurez de los

seguidores (Tabla 22), constando de dos componentes: la madurez para el trabajo y la madurez psicológica.

Tabla 22. Madurez para el trabajo y madurez psicológica.

Madurez para el trabajo	Madurez psicológica
Comprende conocimientos y destrezas. Los que la poseen tienen el conocimiento, capacidad y experiencia para realizar su trabajo o tarea.	Denota la disposición o motivación para hacer algo. Quienes la poseen en alto grado no necesitan un fuerte aliento externo; ya están motivados intrínsecamente.

Fuente: Molinar y Velásquez (2005, p.22).

Estos dos elementos ayudan al desarrollo de los *grupos efectivos*. Así lo mencionan Mateo y Valdano (2000) (citados por Molinar y Velásquez, 2005, p.22), diciendo que todo hombre tiene virtudes y defectos, de lo que se trata es de encontrar el puesto en donde pueda ejecutar la mayor cantidad de veces posible aquello que hace muy bien, y no tenga que estar obligado a realizar aquello que no domina o hace muy mal.

La percepción de un “*líder efectivo*”, según Antonakis, Avolio y Sivasubramamiam (2003) (citados por Castro, 2006, p.94), es sumamente dependiente de la tarea a resolver, del contexto organizacional donde ejerce sus habilidades de liderazgo y de las personas que tiene que conducir, no siendo lo mismo resolver un problema difuso y vagamente delimitado, que problemas bien definidos en contextos estructurados. Clásicamente el liderazgo ha sido considerado como un atributo personal con el que las personas nacen, independientemente de a quien tenían que conducir y del tipo de tarea. Las investigaciones más modernas señalan que los líderes son tales si son reconocidos por sus seguidores, que la efectividad está ligada al ámbito de desempeño, siendo muy difícil transferir las habilidades aprendidas en un contexto a otro diferente, especialmente si la cultura organizacional es distinta.

Estudios experimentales, citados por Castro (2006, p.90), demostraron que la manipulación del “clima organizacional” creada por un líder podía hacer variar la satisfacción y el rendimiento de los miembros de un grupo. Dichas investigaciones arribaron a la conclusión de que un mismo grupo podía comportarse de forma diferente en función del tipo de liderazgo que se ejerciera sobre él. Aquél líder que fomentaba la participación de los miembros y la toma de decisiones -“*liderazgo democrático*”- era el que incidía más sobre la eficacia del grupo, a diferencia del denominado “*líder autocrático*”, cuya función consistía en organizar actividades, prescribir y/o prohibir a los niños lo que debían hacer; y del *laissez faire*<sup>47</sup> que tendía a adoptar un compromiso pasivo, sin tomar iniciativa ni evaluar.

Existen múltiples tipologías acerca de los “estilos de liderazgo”. Se presentan a continuación tres dimensiones del liderazgo según los autores Ogbonna y Harris (2000) (citados por Pedraja y Rodríguez, 2004, p.64): el estilo de “*liderazgo participativo*”, el estilo de “*liderazgo colaborativo*” y el estilo de “*liderazgo instrumental*”, tratándose de dimensiones que no son excluyentes entre sí:

<sup>47</sup> La frase “*laissez faire, laissez passer*” es una expresión francesa que significa “*dejad hacer, dejad pasar*”, refiriéndose a una completa libertad en la economía: libre mercado, libre manufactura, bajos o nulos impuestos, libre mercado laboral, y mínima intervención de los gobiernos. Fue usada por primera vez por Jean-Claude Marie Vicent de Gournay, fisiócrata del siglo XVIII, contra el intervencionismo del gobierno en la economía.



- El estilo de “*liderazgo participativo*” se caracteriza por cuanto el líder considera la opinión de los subordinados y les consulta para decidir. De igual modo, cuando enfrenta un problema consulta a sus subordinados y pregunta por sugerencias.
- El estilo de “*liderazgo colaborativo*” se caracteriza porque el líder ayuda a los suyos en los trabajos encomendados, está atento al bienestar del grupo, trata a todos por igual y se afana en los detalles para que todos se sientan bien.
- El estilo de “*liderazgo instrumental*” (*explicativo*) se caracteriza porque el líder explica a sus subordinados cómo llevar a cabo el trabajo, decide el modo en el cual las cosas se deben hacer, define los estándares de desempeño y los esquemas de trabajo, sin consulta de ningún tipo.

Sin desconocer la importancia del entorno, Pedraja y Rodríguez (2004, p.63) plantean que se debe señalar que existe un conjunto de investigaciones que han demostrado que la diversidad en el estilo de liderazgo y el tamaño del equipo de alta dirección, constituyen variables que pueden influir sobre los procesos decisionales y, por ende, sobre la eficacia de la organización.

En esta misma línea de razonamiento, las investigaciones reafirman la idea que el estilo de liderazgo afecta los procesos de trabajo grupal, el clima social y este influye sobre la creatividad, la productividad y los resultados. Los diferentes estilos de liderazgo tienen diversos efectos sobre variables tales como la flexibilidad, la responsabilidad, los estándares, las recompensas, la claridad y el compromiso y, en algunos casos, sobre el clima organizacional. Un hecho fundamental es que el estilo de liderazgo influye sobre los subordinados, ya que el comportamiento del líder genera mecanismos de motivación que tienen efectos sobre la conducta de los individuos en la organización.

Por otro lado, el género se relaciona con el estilo de liderazgo y, a su vez, éste influye sobre el estilo de decisión. Asimismo, el desempeño de la organización se ve influido por la cultura competitiva e innovadora, en tanto que el tipo de cultura se ve influenciado por el estilo de liderazgo y, por lo tanto, el estilo de liderazgo, afecta el desempeño de la organización a través de la cultura.

Es muy difícil establecer la supremacía de un determinado estilo sobre otro. En este sentido Vroom (2000) (citado por Pedraja y Rodríguez, 2004, p.64), postula que la definición del estilo de liderazgo frente a una determinada decisión requiere del análisis de un conjunto de factores, tales como:

- La relevancia de la decisión.
- La importancia del compromiso.
- La probabilidad de éxito.
- La experiencia del líder y del grupo.
- El apoyo del grupo al logro de los objetivos.
- La competencia del equipo.

La discusión anterior, apunta en la misma conclusión, ya que el estilo de liderazgo puede ser considerado como un determinante de la eficacia de las organizaciones (Pedraja y Rodríguez 2004, p.64).

#### 5.5.4. Liderazgo Educativo

De la influencia directa de la investigación sobre liderazgo, llegan a hacerse muy populares diversas propuestas de “estilos de liderazgo escolar”. Es así que, Sergiovanni (1984) (citado por Murillo, 2006, p.14) propone cinco estilos de liderazgo en función del aspecto predominante:

- El *líder técnico*: hace hincapié en conceptos como técnicas de planificación y de distribución del tiempo, teorías sobre liderazgo de contingencia y estructuras organizativas. El directivo es el encargado de planificar, organizar, coordinar y establecer el horario de las actividades escolares, de forma que se asegure una eficacia óptima.
- El *líder humano*: concede mayor importancia a las relaciones humanas, a la competencia interpersonal, a las técnicas de motivación instrumental. Se dedica especialmente a apoyar, animar y proporcionar oportunidades de desarrollo profesional a los miembros de la organización. Este tipo de directivo promueve la creación y mantenimiento de una moral de centro y utiliza este proceso para la toma de decisiones participativa.
- El *líder educativo*: utiliza conocimientos y acciones de profesional experto en la medida en que estos se relacionan con la eficacia docente, el desarrollo de programas educativos y de supervisión. Diagnostica problemas educativos, orienta a los profesores, promueve la supervisión, la evaluación y el desarrollo del personal y se preocupa por el desarrollo del currículo.
- El *líder simbólico*: asume el papel de jefe y pone el énfasis en la selección de metas y comportamientos, señalando a los demás lo realmente importante. Recorre el centro, visita las aulas, mantiene contacto permanente con los alumnos, prioriza los intereses educativos frente a los de gestión, preside ceremonias, rituales y otras ocasiones importantes y proporciona una visión unificada del centro que transmite hábilmente a través de las palabras y las acciones. Un aspecto importante de este tipo de liderazgo es la visión, definida como la capacidad de crear y comunicar la imagen de un estado deseable de acontecimientos que lleven al compromiso entre aquellos que trabajan en la organización.
- Por último, el *líder cultural*, caracterizado por definir, fortalecer y articular aquellos valores, creencias y raíces culturales que dan a la escuela su identidad única. Se encarga de crear un estilo organizativo, lo que define a la escuela como una entidad diferenciada que cuenta con una cultura propia. Las actividades asociadas con más frecuencia a este líder son: articular una misión del centro, socializar a los nuevos miembros a la cultura de la escuela, contar historias y mantener mitos, tradiciones y creencias, explicar cómo funciona el centro, desarrollar y manifestar un sistema de símbolos a lo largo del tiempo, y recompensar a quienes reflejan esta cultura. El efecto global de este tipo de líder es la vinculación y creencia de alumnos, profesores, padres y otros miembros de la comunidad escolar en el trabajo del centro.

Un hito fundamental, plantea Murillo (2006, p.14), para el desarrollo de una línea de trabajo sobre “*liderazgo educativo*” de carácter netamente pedagógico fueron las aportaciones

del movimiento de investigación sobre “eficacia escolar”. Las investigaciones que bajo ese paraguas conceptual se amparan, evidenciaron, en primer término la importancia de la “*dirección escolar*” para conseguir escuelas de calidad, de tal forma que es difícil imaginarse detrás de una buena escuela que no tenga un buen director o directora que la lidere.

Sin embargo, la aportación más importante de la línea de investigación de eficacia escolar en los años 80 del pasado siglo, fue el acuñar un término que ha tenido una fuerte repercusión en la dirección escolar: el “*liderazgo instructivo*” (Murillo, 2006, p.14). Así, las escuelas que consiguen en mayor medida un desarrollo integral de todos sus alumnos son aquellos que:

- Contribuyen al establecimiento de la misión y las metas escolares.
- Ayudan a generar un clima positivo de aprendizaje.
- Ayudan y apoyan el desarrollo profesional de los profesores.
- Desarrollan, coordinan y supervisan el currículum del centro.
- Fomentan el trabajo en equipo de los docentes.
- Favorecen la participación de la comunidad escolar.
- Tiene altas expectativas hacia los docentes y las comunican.
- Contribuyen a generar una cultura de evaluación para la mejora entre los docentes y el centro.

El tema del liderazgo es, según González (1997, p.11), “*uno de los aspectos más controvertidos, confuso y disperso en el campo de la elaboración teórica, en el de las políticas y prácticas concernientes a la organización de las instituciones educativas*”.

Hargreaves y Fink (2008, p.28) ya en el año 2003 plantean su definición de “sustentabilidad educativa” diciendo: “*El liderazgo y la mejora educativas sustentables preservan y desarrollan el aprendizaje profundo para todo lo que se extiende y perdura, de forma que no se perjudique a quienes nos rodean y se genere un auténtico beneficio para ellos, hoy y en el futuro*”. Es así que la idea de sustentabilidad tiene por definición un fin inherentemente moral, abordando el valor y la interdependencia de toda la vida, como medio y como fin.

Siendo así, el líder en la educación es aquel que está comprometido con el ejercicio de su profesión, aquel que constantemente está aprendiendo y desarrollando habilidades nuevas, aquel que comparte una meta común con sus estudiantes e institución, aquel que destierra el conformismo y la pasividad, inspirando a sus alumnos en ser mejores personas y ciudadanos (Molinar y Velásquez, 2005, pp.17-18).

Casi todos los estudios muestran la existencia de una relación entre el “liderazgo educativo”, el clima de la escuela, el compromiso de los profesores y los resultados del aprendizaje. Existiendo una relación importante entre el clima escolar y la satisfacción personal y profesional de los profesores, se puede afirmar que un clima escolar poco positivo es incompatible con el compromiso profesional, de ahí que motivación y compromiso, tengan consecuencias significativas en la calidad de la educación (Marques, 2008, p.8).

#### 5.5.4.1. El Liderazgo en la Escuela

En la mayor parte de los claustros de los centros educativos en España según Álvarez (1998, p.79), el liderazgo no está en la dirección. Esta en otra parte, oculto de forma natural en el complejo tejido de la organización informal y surge intermitentemente cuando una situación de poder y conflicto lo reclama.

Es interesante la percepción que tiene el profesorado sobre el liderazgo en la escuela, al identificarlo con el poder, entendido como manipulación política, intriga, lucha por adquirir posiciones de dominio que permitan premiar o castigar. Así existe una generalidad de las preconcepciones sobre liderazgo, las cuales en muchas de ellas tienen connotaciones claramente negativas, lo que ha llevado al rechazo que manifiestan los directivos y el profesorado en general a asumir el rol del liderazgo en la educación, sin embargo casi toda la literatura sobre el tema subraya la importancia que el ejercicio de un liderazgo institucional es un factor determinante para la calidad de la educación (Álvarez, 1998, p.79-83), basado en los siguientes bloques argumentales;

- *Razones de tipo sociológico:* todo grupo humano necesita algún tipo de liderazgo, ya provenga del espacio formal o liderazgo institucional o del liderazgo ocasional. Existen razones que justifican esta situación, primero en las estructuras organizativas profesionales de tipo liberal, todo el profesorado se siente líder. Segundo este liderazgo limita, relativiza o cuestiona cualquier otro tipo de liderazgo externo que pretenda a su vez liderar a los líderes. Tercero la enseñanza depende de una “cultura administrativa”, cada funcionario sabe lo que tiene que hacer desde un punto de vista de procedimientos y normas.
- *Razones de tipo psicológico:* cuando un colectivo se ve obligado a trabajar en una mínima dinámica de colaboración, impuesta por las leyes o por la cultura social imperante, se genera un conjunto de tensiones permanentes entre los objetivos de la institución y los intereses corporativos o personales de los miembros del grupo. Esta confrontación inevitable, si llega a límites inadmisibles, puede desestructurar al grupo y amenazar la calidad deseada por los contribuyentes. La necesidad del líder que armonice los objetivos institucionales y los intereses personales es evidente. Esta labor, según la opinión de muchos expertos en dinámica de grupo, no la puede llevar a cabo un director técnico, es labor del líder, ya sea informal, y como tal procedente del mismo equipo, o formal, procedente de la institución.
- *Razones de tipo profesional:* existen dos aspectos en la gestión de un grupo mediano o grande para los que no basta la capacidad del experto a la hora de conseguir la eficacia del grupo, como lo es *la consecución de resultados de calidad en función de la satisfacción del cliente y las relaciones humanas*. El primer aspecto sólo lo puede conseguir alguien con capacidad de convencer atrayendo, seduciendo y entusiasmando al grupo de tal manera que dé más importancia a la satisfacción del cliente que a la suya propia porque se ha convencido de que a largo plazo la satisfacción del cliente le redundara en beneficios. El segundo aspecto se refiere a las relaciones humanas en el seno de la organización. La gestión de las relaciones humanas puede llevarse a cabo

perfectamente desde la dirección técnica, pero esta gestión no superará nunca el nivel de lo puramente formal, normativo y correcto.

La capacidad de proporcionar visión de futuro que incentive el duro trabajo cotidiano, la capacidad de entusiasmar para conseguir objetivos de calidad, con eficiencia, es decir, con iguales o menores recursos y con más trabajo, sólo lo puede conseguir un líder. La capacidad para producir innovación y cambio tan necesarios en la escuela, la capacidad para asumir reformas que a veces atentan contra nuestros intereses “adquiridos”, sólo se puede conseguir desde dentro de la escuela y por un director que haya desarrollado habilidades de liderazgo.

#### 5.5.4.2. El Liderazgo del Profesorado

Marques (2008, p.11) clasifica a los profesores en excelentes, medios y mediocres, caracterizándolos de la siguiente forma:

- *Profesor excelente*, es aquel que no se puede sustituir con facilidad, es preferido por la dirección, le gusta el reconocimiento y la autonomía.
- *Profesor medio*, es sólido, competente y comprometido, se ausenta poco, prepara bien sus clases, le gusta enseñar y tiene una buena relación con alumnos y compañeros, constituye el 80% del personal docente. Pero se pueden sustituir con facilidad con otros de similares características.
- *Profesor mediocre*, es fácilmente reconocible, falta mucho a sus clases, siempre está cansado, huye del trabajo, tiene una mala relación y se queja insistentemente de sus alumnos, constituye entre el 5 al 7% del personal docente de la escuela.

Comprender las dinámicas y las relaciones de una escuela es uno de los elementos esenciales para la mejora de esta. Por ello la clave para promover el cambio en la escuela es trabajar con los “profesores excelentes” porque los demás tienen tendencias a seguirlos. Cuando se entrega poder de decisión, capacidad de iniciativa y autonomía, sirven como modelos de identificación y con ello se manifiesta su capacidad de empujar a los otros al cumplimiento de los objetivos trazados (Marques, 2008, p.12).

#### 5.5.4.3. El Liderazgo Distribuido y la Dirección del Escolar

Según postula Cayulef (2007, p.144), la necesidad de asumir el mejoramiento de la calidad de la educación como prioridad en el desarrollo de las políticas de los gobiernos es uno de los consensos que con mayor claridad ha surgido en los gobiernos de todos los países. Sin embargo, no son muchos los procesos de reforma que consideran que lo trascendente está vinculado con el cambio cultural de los centros educativos. Es así que el “*liderazgo distribuido*” representa una oportunidad de cambio que revoluciona la cultura de la escuela, desarrollando procesos de participación, democratización y corresponsabilidad de los resultados escolares, entendidos estos como el desarrollo de toda la comunidad escolar, en una propuesta teórico-práctica que implica una nueva forma de establecer la conducción de la escuela, asegurando procesos de mejoramiento permanente.

El desarrollo de procesos de cambio y mejora está estrechamente vinculado a la actitud y el comportamiento de quienes asumen tareas directivas. Esto implica que, junto con

las competencias técnicas, se requiere de condiciones ligadas con la apertura, la participación y el establecimiento de relaciones más democráticas en el centro escolar que aseguren procesos de transformación permanente con el objetivo de entregar una educación de calidad.

No cabe duda que el papel de los directivos ha ido cambiando a lo largo del tiempo, especialmente en las últimas décadas, pues se debe encontrar el equilibrio entre las presiones del exterior, lo que son las cuentas públicas, ranking, resultados académicos, etc. y los problemas que le plantea su propia comunidad educativa, el entorno en la que se inserta y de la función social que está demanda a la educación. Esto conlleva que se haya pasado de una visión centrada en los rasgos personales de eficacia, dinamismo, autoridad, habilidad para gestionar y solucionar los problemas de la escuela, a una definición que está más ligada a la capacidad de aunar voluntades sobre la base de un proyecto común compartido, en la empatía ante las nuevas situaciones que se presentan, en la habilidad de adaptar el funcionamiento de la escuela a los objetivos que se plantean y en la capacidad de comprometer la cultura de la escuela y promover y conducir el cambio, entre otros. La idea es ir desarrollando un marco teórico práctico que permita desarrollar un modelo de dirección escolar para el cambio y la mejora que sea diferente y adecuada a las necesidades de la actualidad, surge así la idea de *liderazgo distribuido* compartido por toda la comunidad escolar, como lo plantean Spillane, Halverson y Diamond, (2001; 2004) y Macbeath (2005) (citados por Cayulef, 2007, p.146).

La mejora educativa se logra en la medida en que se realiza una acción conjunta, debe existir sinergia en las acciones que se establecen como necesarias, con lo cual será vital la generación de equipos de trabajo que no compitan entre sí, sino que se dispongan a desarrollar tareas que los conduzcan hacia un fin compartido (Crawford, 2005) (citado por Cayulef, 2007, p.146). En este esquema los directivos van identificando y proponiendo metas, hacen un filtro catalizador y generan un clima de confianza, reflexión, apertura y colaboración.

De esta manera se puede asegurar que el liderazgo distribuido implica a todos los miembros de la comunidad escolar, movilizandolos las habilidades de cada uno para el logro de objetivos comunes; de esta manera el liderazgo se expresa horizontalmente, en todos los niveles de la escuela. Esta dispersión del liderazgo, lejos de diluir el compromiso provoca sinergia en la comunidad escolar logrando que la transformación y la mejora se establezcan como el sello distintivo de esa organización (Bennet, Wise, Woods, y Harvey, 2003; Woods, Bennett, Harvey y Wise, 2004) (citados por Cayulef, 2007, p.146).

Es importante precisar que el *liderazgo distribuido* no significa delegar funciones o asignar tareas, tampoco es inorgánico o una serie de acciones personales inconexas, es decir no se trata de que cada uno desarrolle lo que estime conveniente; en este sentido los directivos tienen la responsabilidad de coordinar el equipo de trabajo que compone la comunidad escolar, pasando de las experiencias unipersonales, solitarias e individualistas a una dirección compartida (Cayulef, 2007, p.146).

### 5.5.5. Liderazgo sustentable

El Informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)<sup>48</sup> “Escuelas del Futuro” (OCDE, 2001, citado por Mulford, 2006, p.3) ha desarrollado seis escenarios sobre educación en el futuro. Como se resume en la tabla 23, cada escenario tiene implicaciones claras y diferentes para el gobierno y liderazgo en los centros de secundaria.

Tabla 23: Escenarios sobre educación en el futuro

Escenarios sobre educación en el futuro	
Escenarios sobre educación	Implicaciones para el gobierno y liderazgo en los centros educativos
Situación escolar: mantenimiento de la situación actual	
Sistema escolar burocrático	La continuación de sistemas muy burocráticos, fuerte presión hacia la uniformidad y resistencia al cambio. La prioridad se da a la administración y la capacidad para manejar presiones derivadas de tu responsabilidad, con un fuerte énfasis en la eficacia.
Éxodo de profesores	Una importante crisis de falta de profesores impulsada por un colectivo profesional rápidamente envejeciendo y empeorado por la baja moral del profesorado y buenas oportunidades en trabajos más atractivos. Hay un predominio de la gestión de crisis y una mentalidad de fortaleza.
Situación escolar: re-escolarización	
Las escuelas como centros sociales	Una fuerte agenda social con los colegios actuando como un baluarte contra la fragmentación social, familiar y comunitaria. Hay responsabilidades compartidas entre los colegios y otros grupos comunitarios, pero con una fuerte base de profesionales de la enseñanza de alto standing. La gestión es compleja, el liderazgo es distribuido y muchas veces colectivo, la toma de decisiones a nivel local es fuerte, y hay un uso extendido de redes.
Las escuelas como organizaciones de aprendizaje	La escuela centrada alrededor de un conocimiento fuerte en lugar de una agenda social en una cultura de experimentación, diversidad e innovación de alta calidad. Con el conocimiento tomando la primera posición, la administración se caracteriza por estructuras de jerarquía plana, utilizando equipos, redes, distintas fuentes de habilidad, el uso de pruebas, y un desarrollo profesional continuo. La toma de decisiones está enraizada dentro de las escuelas y la profesión.
Situación escolar: desescolarización	
Redes	La insatisfacción con la provisión institucional y la demanda diversificada lleva a un abandono de las escuelas hacia una multitud de redes de enseñanza apoyado por unas Tecnologías de la Información y la Comunicación poderosas y baratas. La autoridad llega a ser muy difusa, hay una gran reducción en infraestructuras públicas y lugares institucionales, y la distinción entre profesor, alumno y padre se deshace.
Extensión del modelo de mercado	Las características del mercado existentes en la enseñanza están muy extendidas. Muchos de los nuevos proveedores se sienten estimulados para entrar en el mercado del aprendizaje. Los indicadores, las medidas y los arreglos de acreditación empiezan a desplazar la monitorización pública y directa y la regulación del currículo. Hay un papel muy reducido para las autoridades de la enseñanza pública. Los estilos de gestión capitalistas se hacen prominentes.

Fuente: Adaptado por el autor, informe de la OCDE “Escuelas del Futuro” (OECD, 2001) (citado por Mulford, 2006, pp.3-4).

<sup>48</sup> La **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)**, es una organización de cooperación internacional, compuesta por 32 estados, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales. Fue fundada en 1960 y su sede central se encuentra en el Château de la Muette, en la ciudad de París, Francia. En la OCDE, los representantes de los países miembros se reúnen para intercambiar información y armonizar políticas con el objetivo de maximizar su crecimiento económico y coadyuvar a su desarrollo y al de los países no miembros. Se considera que la OCDE agrupa a los países más avanzados y desarrollados del planeta, siendo apodada como *club de países ricos*. Los países miembros son los que proporcionan al mundo el 70% del mercado mundial y representan el 80% del PNB mundial.

En los centros educativos, reuniendo teoría y práctica, Hargreaves y Fink (2008, pp.29-31) plantean siete **principios que dan sustentabilidad al liderazgo de los centros educativos**: *profundidad, duración, amplitud, justicia, diversidad, iniciativa y conservación*, cada uno de ellos se reseñan a continuación.

*Principio 1. Profundidad*

*El liderazgo sustentable es importante. Preserva, protege y fomenta el aprendizaje profundo y amplio para todos, en unas relaciones de atención a los demás.*

El *liderazgo sustentable* se centra en la necesidad profunda de desarrollar aprendizajes duraderos. El centrar los esfuerzos educativos en los exámenes, en lo inmediato, dejando de lado centrarse en los aprendizajes, no es lo correcto. Ya que los exámenes a corto plazo pueden mejorar pero en el largo plazo no se mantienen cuando el fin se agota en sí mismo.

También se debe fomentar el saber lento, recuperar la lentitud en hacer las cosas en educación y en la vida cotidiana.

*Principio 2. Duración*

*El liderazgo sustentable perdura. Conserva y mejora los aspectos más valiosos del aprendizaje y la vida a lo largo del tiempo, año tras año, de un líder al siguiente.*

Se plantea la importancia de asumir la sucesión del liderazgo como algo natural y planificado para que los esfuerzos por mejorar o las mejoras ya instaladas se mantengan a lo largo del tiempo.

La mejor forma de encontrar líderes fuertes para el cambio es formando sólidas culturas en la que los líderes puedan aparecer y desarrollarse, un ejemplo de ello es lo que denominan el “*liderazgo distribuido*” que desarrolla capacidades específicas en los miembros que permiten la continuidad de los logros alcanzados en el mismo centro. Otra opción posible es creando escuelas donde se cultiven las competencias necesarias para ocupar cargos de “*liderazgo educativo*”.

*Principio 3. Amplitud*

*El liderazgo sustentable se extiende. Sostiene el liderazgo de los demás, a la vez que depende de él.*

Se entenderá por amplitud el “*liderazgo distribuido*”, también llamado “*liderazgo compartido*” y en colaboración, que consiste en estimular a profesores, alumnos y padres para que busquen, creen y exploten oportunidades de liderazgo que contribuyan al aprendizaje amplio y profundo para todos los alumnos.

Pero así como se corren riesgos de anquilosamiento al no distribuir el liderazgo, también se advierten los peligros de un “*liderazgo distribuido*” que crea caos y confusión entre profesores mal cualificados o endebles, o en centros donde haya un desorden extendido que requiera de un liderazgo menos compartido y quizás más autoritario que instale un ambiente de seguridad y confianza, previos a favorecer la participación de todos en las decisiones.

*Principio 4. Justicia*

*El liderazgo sustentable no perjudica su entorno sino que lo mejora activamente, y para ello busca formas de compartir los conocimientos y los recursos con los centros educativos vecinos y la comunidad local.*



Se debe examinar, analizar el capitalismo y el efecto negativo del mercado en la educación, especialmente en el modelo estadounidense que sigue de cerca Inglaterra. Se contraponen a ello la cultura europea comunitaria, de calidad de vida, de desarrollo sustentable, de diversidad cultural y de cooperación.

Parece insustentable pensar en una educación democrática que no fortalezca la educación pública como obligación moral. Un liderazgo socialmente sustentable y justo es un liderazgo responsable en todo el sentido de la palabra. Tomándose de un término del ámbito ecológico las “huellas ecológicas” dejadas por el liderazgo justo y sustentable en los demás, en el vecindario donde se ubican los centros educativos, esta huella significa beneficiar a otros. Entre las iniciativas que fomentan esta práctica tenemos: los centros emparejados, los distritos interconectados, la consulta a la comunidad, la rendición de cuentas colectivas y la evaluación del impacto medioambiental. Porque un “liderazgo sustentable es un liderazgo socialmente justo” y se puede demostrar a través de estas prácticas.

#### *Principio 5. Diversidad*

*El liderazgo sustentable fomenta la diversidad cohesiva e impide la estandarización alineada de la política, el currículum, la evaluación y, el desarrollo y la formación del profesorado en la enseñanza y el aprendizaje. Estimula la diversidad, aprende de ella y crea la cohesión y la interconexión entre sus componentes, ricos por su propia variedad.*

Se debe desarrollar el concepto de biodiversidad para introducir el tema de la diversidad cultural y su relación con el mundo natural, donde los organismos eficaces de entornos complejos funcionan con la fluidez y la adaptabilidad de los sistemas vivos y nunca como máquinas.

Haciendo un símil con el mundo cultural de la educación nos encontramos con la realidad de los currículos únicos, que pretenden negar esta diversidad ya instalada en los centros de educación pública e imponen criterios de uniformidad y estandarización peligrosos y perjudiciales, ya que impiden desarrollar la creatividad y la elasticidad necesarias a estimular en estos tiempos.

Actualmente este panorama está sufriendo modificaciones importantes y en muchos países se vislumbran cambios de esta índole, a la vez que organismos internacionales sugieren políticas educativas que favorecen la innovación centrada en la escuela, la mayor participación de los docentes en sus aulas y sistemas evaluativos más afines con el alumnado, mayor flexibilidad curricular, y otros cambios necesarios. Una de las soluciones más acertadas que han encontrado los centros para intercomunicarse son las redes profesionales, estas ofrecen oportunidades impensables para otra época.

#### *Principio 6. Iniciativa*

*El liderazgo sustentable desarrolla los recursos humanos y materiales, no los reduce. Renueva la energía de las personas. Es un liderazgo prudente y con iniciativa que no desperdicia ni el dinero ni las personas.*

Por lo pronto hay dos maneras de poder avanzar hacia un desarrollo sustentable, a través de dos acciones: la “limitación” y la “renovación”.

En el plano educativo han sido muchos años de exigencias a los profesores y directivos que les han elevado el estrés y reducido la energía para afrontar sus tareas cotidianas. Y así como el medioambiente se ha resentido con la sobreexplotación de recursos,

de la misma manera se han explotado en forma despiadada las reservas de energía de los profesores y directivos, sugiriendo ante esto estar más dispuestos a conservar y restituir parte de esa energía con aportes presupuestarios destinados a hacer más satisfactorio el trabajo y el lugar de trabajo de los docentes.

La renovación se logra a través del desarrollo profesional y personal de los docentes y ambas opciones, “limitación” y “renovación”, no son excluyentes en la decisión de desarrollar un *liderazgo sustentable* y con capacidad de iniciativa para afrontar cualquier desafío con vitalidad y fuerza.

#### *Principio 7. Conservación*

*El liderazgo sustentable, en su propósito de construir un futuro mejor, respeta el pasado y sobre él construye.*

El cambio educativo no considera el pasado como un elemento importante; el desarrollo sustentable, sí. El pasado constituye un elemento del que hay que aprender para construir un futuro mejor, de esto trata la “recombinación creativa”, de reutilizar y reciclar el pasado.

No obstante lo anterior, también es importante la determinación de situaciones en las que es necesario olvidar. Para lograrlo, los autores sugieren un ejercicio denominado “Detener, Iniciar, Continuar e Ignorar”, realizado después de considerar lo que tiene valor y lo que se practica con frecuencia, para luego decidir en qué categoría ubicarlo y proceder a la acción. Teniendo presente la memoria y el pasado, y citando a propósito a poetas románticos como Thoreau y Wordsworth<sup>49</sup>, los autores recogen la siguiente frase: “*Aprendamos del pasado para beneficio del presente, y del presente, para vivir mejor en el futuro*” (Hargreaves y Fink, 2008, p.207).

El *concepto de sustentabilidad* Hargreaves y Fink (2008, p.210) lo revelan en la cotidianidad al definirlo como “*menú inamovible, no como una comida a la carta. No se puede escoger. Todos los principios encajan. Hay que comérselo todo*”. Así plantean que no tiene sentido mejorar las calificaciones de los alumnos, si no reflejan un aprendizaje profundo y amplio.

Desarrollando este concepto, estos mismos autores se refieren a los esfuerzos individuales por mejorar un centro educativo, que ya no se deben considerar ni juzgar como una instantánea, a corto plazo, y sin tener en cuenta los otros centros, ya que el liderazgo y los esfuerzos de mejora están interconectados y se extienden en el tiempo y el espacio. Está es la esencia de su sustentabilidad o insustentabilidad. Es esta realidad la que motiva a plantear que un camino a seguir es proponer un acuerdo, un pacto sustentable de liderazgo ecológico, comprometido con la salud de la educación, de los estudiantes, de los docentes y del resto de la comunidad; un liderazgo que establezca un nuevo ritmo de hacer las cosas, más lento, para dar tiempo a que los aprendizajes se asienten, permanezcan y sean más reflexivos, y posibiliten una vida más humana y responsable. La acción a desarrollar por toda la

---

<sup>49</sup> William Wordsworth (7 de abril de 1770 – 23 de abril de 1850) fue uno de los más importantes poetas románticos ingleses. Con Samuel Taylor Coleridge, ayudó al despegue de la época romántica en la literatura inglesa con su publicación conjunta de *Baladas líricas* en 1798. Esta obra influyó de modo determinante en el paisaje literario del siglo XIX. Fue el poeta laureado de Inglaterra desde 1843 hasta su muerte en 1850.

comunidad, considerando a la educación una actividad comprometida con el pasado, presente y futuro de la sociedad.

## **6. Aportes del marco teórico al estudio empírico desde la perspectiva de las implicaciones para Ecoescuelas y Agendas 21 Escolares**

*“El cambio en la educación es fácil de proponer, complicado de llevar a la práctica y extraordinariamente difícil de sostener”*  
Hargreaves y Fink, 2008, p.15.

El Marco Teórico representa una innovación en esta investigación, dada la integración original que se realiza en toda su extensión desde EA, A21E, Ecoescuelas, desarrollo sustentable, sus implicancias internacionales y su relación con calidad y liderazgo.

Desde esta perspectiva podemos definir los aportes del marco teórico: primeramente al estudio empírico y, en segundo lugar, a lo novedoso que se aporta a este campo en relación con la revisión de la literatura realizada en los siguientes aspectos o áreas temáticas.

### **6.1. Integrar los antecedentes recopilados**

La investigación, en términos operativos de su marco teórico, aporta orientación al investigador en su razonamiento y aproximación a la realidad, ordena sus acciones y aporta criterios de rigor científico en el desarrollo de todo el proceso, que implica a las Ecoescuelas y A21E en el contexto de los objetivos de esta investigación, sirviendo de base para el estudio empírico. Con ello se da respaldo a un vigoroso marco teórico conceptual que permite leer la realidad a la luz de la teoría, para encontrar elementos nuevos y formularlos teóricamente incorporándolos como nuevos aportes.

Es así como se ha definido a lo largo de los distintos apartados de este marco teórico el abordar crítica y analíticamente la EA desde la perspectiva de los problemas cotidianos y disciplinares, con el objetivo de distinguir los desafíos ambientales que nos trae el futuro y actuando desde la cotidianidad para transformar la sociedad en una comunidad más humana y comprometida con un futuro sustentable. Para ello se han ubicado las concepciones o enfoques existentes sobre el tema en estudio, concretando el marco conceptual del investigador.

Teniendo presente que la construcción de la EA está formada por referencias a conferencias internacionales, fruto de pactos políticos aceptados por países con regímenes muy diferentes y, aunque haya ideologías subyacentes, son acuerdos de mínimos con los que se construyen nuevas posibilidades de acción concebidos como movimientos éticos o como corrientes de pensamiento. Lo anterior constituye la base que nos sustenta al plantear que la EA se enfrenta a dos retos esenciales: el ecológico y el desafío social que, en esta sociedad creciente en la injusticia, nos impele a transformarla y acercarla a la sustentabilidad.

### **6.2. Delimitar el objeto de estudio**

En este contexto destacaremos la selección de los instrumentos para la recogida de datos, fundamentada en el marco teórico, resaltando el interés de aplicar más de una técnica

de recogida de datos (triangulación) y tratamiento de ellos, con el fin de aumentar la validez y fiabilidad de los resultados.

Los instrumentos principales, como lo son la entrevista, la encuesta y la realización de un metaanálisis, encuentran en el marco teórico las bases y sustento para su diseño.

#### a) Entrevistas coordinadores ecoescuelas provincia de Granada

Los apartados referidos a EA, A21E y su panorama internacional, liderazgo y calidad son los que fundamentan reflexivamente los “trece aspectos” definidos a valorar en la entrevista semi-estructurada, dirigida a los coordinadores del programa ecoescuela de los centros de la provincia de Granada, los cuales se enuncian como los siguientes talentos, definidos como aspectos relevantes en el desarrollo y sustentabilidad de un centro certificado ambientalmente:

- Aspecto verde del centro en su perímetro externo, patios y jardines.
- Aspecto verde del centro en su perímetro interno, pasillos, aulas y dependencias administrativas.
- Presencia de tecnologías ambientales.
- Ambientación del centro.
- Identificación como ecoescuela.
- Evidencia de proyectos derivados del programa.
- Reconocimiento del coordinador como un líder ambiental.
- Coordinador del programa con historia en el desarrollo de la EA.
- Coordinador del programa con influencia de vida significativa.
- Compromiso de la dirección.
- Comité ambiental activo.
- Reflejo del programa ecoescuela en el proyecto educativo del centro.
- Participación de la comunidad educativa.

En el contexto del marco teórico se definen seis tipos de ecoescuelas a investigar en el estudio empírico, asumiendo que estos tipos se superponen, no presentándose puros, pero sí con predominancia y que se engloban bajo las siguientes denominaciones:

- Ecoescuela verdadera.
- Ecoescuela desesperanzadora.
- Ecoescuela administrativa.
- Ecoescuela sin papeles.
- Ecoescuela verde.
- Ecoescuela seca

b) Encuestas aplicadas en ámbitos referidos a los criterios de calidad y a la valoración dada al programa ecoescuelas.

- Encuestas: criterios de calidad de centros certificados ambientalmente, dirigida a alumnos educación UGR, alumnos Máster en EA desarrollado en universidades de Andalucía y expertos consultados.

Se definen 100 indicadores de calidad, en base a la bibliografía y asesoría de los directores de tesis, para las ecoescuelas, incorporando su valoración en el estudio empírico, en la encuesta dirigida a los alumnos de Máster en EA, alumnos de pedagogía de la UGR y una serie de expertos en el área (definidos así por su trayectoria, experiencia y curriculum académico).

- Encuestas: valoración del programa, dirigidas a coordinadores ecoescuelas provincia de Granada y del SNCAE provincia de Biobío.

Se incorporan en el diseño de las encuestas los siguientes ítems que se enuncian a continuación, habiendo constatado su relevancia en el desarrollo y sustentabilidad de las experiencias rescatadas en el marco teórico desarrollado referidas a A21E, Ecoescuelas, Ecoauditorías y diversas estrategias o modalidades basadas o alternativas a estos programas, utilizando diferentes denominaciones, pero con premisas básicas comunes al abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable:

- Aspectos constitutivos presentes y activos para la certificación como ecoescuela: comité ambiental; auditoría ambiental; plan de acción; código de conducta; control y evaluación; información y comunicación; y reconocimiento institucional.
- Contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Contribución a la política y organización del centro.
- Valoración del liderazgo, en relación a los diferentes actores de la comunidad educativa.
- Logros e impacto del programa ecoescuelas en las personas, centro y territorio.
- Materiales y recursos del programa.
- Valoración de los aspectos curriculares.
- Propuestas de cambio.
- Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades

c) Meta-análisis ecoescuelas España y SNCAE Chile

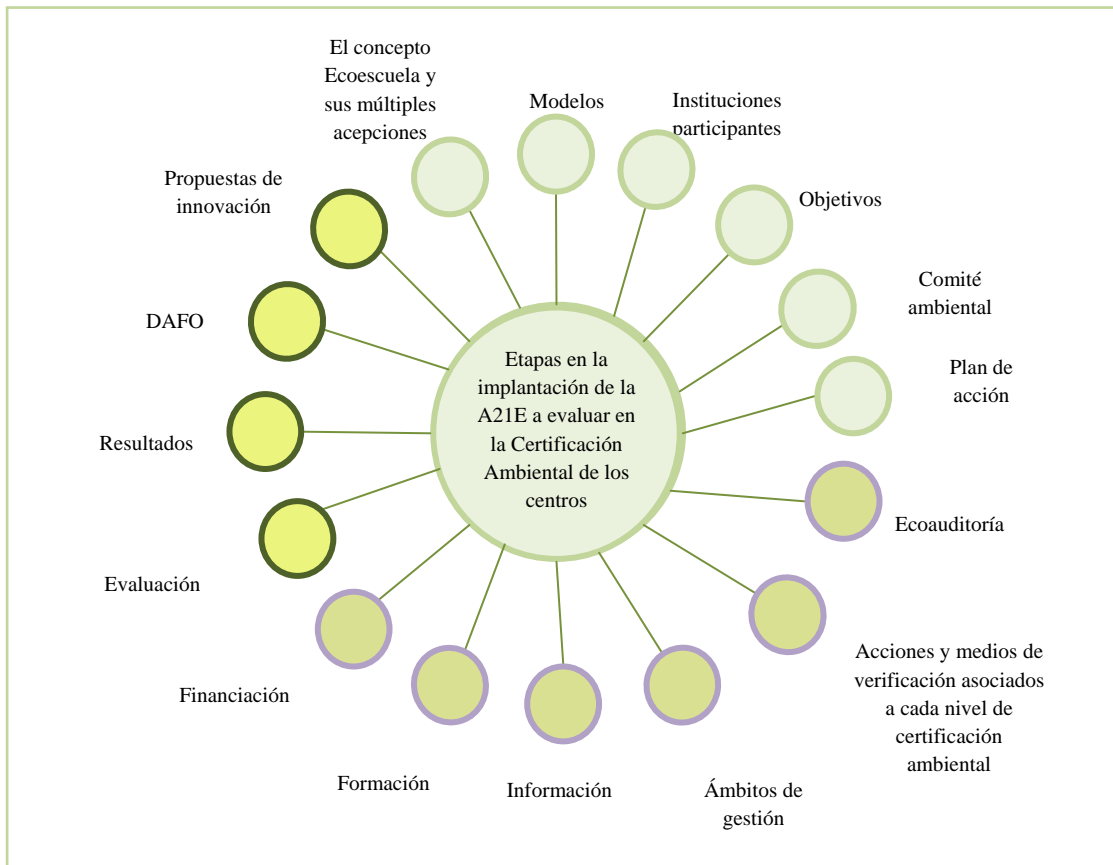
Se fundamenta la caracterización en etapas realizada de la A21E para España y Chile (Figura 26) según las dieciséis etapas definidas y priorizadas, a partir de la fundamentación y reflexión del marco teórico, con el objetivo de caracterizar la implementación del proceso de certificación ambiental de los centros educacionales. Se estructuran “tres grupos de etapas” referidas a la:

- Reflexión e implementación inicial (concepto de ecoescuela; modelos; instituciones participantes; objetivos; comité ambiental y plan de acción).
- Acción e implantación (ecoauditoría; acciones y medios de verificación; ámbitos de acción; información; formación y financiación).
- Proyección y sustentabilidad del programa (financiación; evaluación; resultados; DAFO y propuestas de innovación).

Tales fases orientan decididamente el rumbo investigativo, evidenciando una aproximación al estado de la cuestión basado en un metaanálisis cualitativo, diseñado en base a una revisión del estado del arte de los trabajos empíricos realizado a partir de diferentes fuentes documentales consultadas.

Cada una de estas etapas no debe darse por aceptada, sino discutida y analizada reflexivamente a nivel local, incorporando todas las características y matices que la enriquezcan y den pertinencia y sustentabilidad al programa.

Figura 26. Etapas, definidas y priorizadas para la A21E, en la implantación del proceso de certificación ambiental de los centros educativos



Fuente: Elaborada por el autor.

### 6.3. Síntesis integradora, crítica y reflexiva desde las A21E y Ecoescuelas

Como se ha fundamentado en el marco teórico, la A21 constituye la formulación de una ley internacional “blanda” sobre el medio ambiente, con miras a lograr el desarrollo sustentable de la humanidad. Posee características de protección ambiental (requiriendo

cambios en las legislaciones, institucionalidad, políticas, planes y programas de las naciones), teniendo numerosos precedentes, pero se puede plantear que no tiene parangón en su formulación al atravesar todos los ámbitos del quehacer humano.

El cumplir esta aspiración es especialmente dificultoso para los países en desarrollo, ya que las actividades productivas, base de su economía, pueden ser de gran fulgor económico en lo inmediato, con importantes ganancias para la empresa y “controvertibles” ingresos para la sociedad en general, pero suponer también un gran impacto negativo socio ambiental para el mañana, si es que no se enmarcan en el respeto por la capacidad del ambiente para asumirlas. A este respecto, la sensibilización y capacitación a través de la EA suponen elementos claves, desde esta perspectiva, para lograr el desarrollo sustentable.

Es así que es fundamental destacar en este contexto los dogmas de la globalización económica, los cuales pasan por la integración de toda la actividad económica del planeta en un único modelo homogeneizado y el obtener un crecimiento económico rápido y sin término. Ello implica privatización y mercantilización de “todo”, incorporándolo al libre mercado, como lo son los recursos genéticos de plantas, animales, el agua dulce... como bienes valiosísimos que se incorporan al comercio global.

Es bajo este contexto que se constituye en fundamental el rol “local” del municipio: como gestor, activo y potente, de los procesos de sustentabilidad comprendidos en la **A21L**. Este rol es clave y debe ir acompañado por las instancias de **participación ciudadana efectiva**, siendo parte de la “resolución”, promoviendo el debate acerca de la cuestión ambiental y de los posibles caminos a seguir para encauzar los procesos locales que tiendan a proponer iniciativas de resolución de la imbricada trama de problemas ambientales.

La A21L debe convertirse en una demanda de gobernanza de la sustentabilidad, es imprescindible que se institucionalice la transversalidad del desarrollo sustentable a nivel municipal, con la combinación de un fuerte respaldo del gobierno central, además del ímpetu político de las autoridades locales y la **crucial participación de la comunidad**, la que debiera desarrollarse con la mayor preeminencia.

Esto supone proyectar la institucionalización de las cuestiones relativas al diálogo y la participación democrática, desde la A21L a la **A21E**, transformando a nuestras escuelas en impulsores de cambio en la sociedad, generadores de espacios de solidaridad, justicia, de respeto por cada persona, donde nadie sienta que está de más, siendo esta la estrategia más efectiva desde el mundo de la escuela para lograr el desarrollo sustentable.

Destacamos asimismo aspectos fundamentales que deben caracterizar a la A21E y **Ecoescuelas**, situándonos en el camino de la sustentabilidad en sus procesos:

a) La calidad caracteriza el quehacer de una Ecoescuela

Los criterios de calidad en el desarrollo escolar a través de la EA ofrecen un conjunto sistemático de criterios que son relevantes para las Ecoescuelas, como un estímulo para la visión y la planificación de la propia escuela.

Siendo el “discurso de la calidad” un nuevo capítulo en la historia de la EA, aporta nuevas herramientas que permiten analizar los avances, establecer metodologías de contraste a partir de evaluación de las modalidades de intervención al servicio de investigadores



conspicuos (aquellos que representan a la formalidad institucional, a las empresas, a los gobiernos) y de los “trabajadores de la EA”.

El estudio de la calidad y sus dimensiones asociadas constituye un buen instrumento de profesionalización del sector y un arma de razonamiento para construir conocimiento de base empírica sobre lo que ocurre en la realidad de las múltiples tipologías de programas de Ecoescuelas que existen en el mundo, teniendo en común el trabajar en la escuela en el objetivo y perspectiva del desarrollo sustentable.

Por ello afirmamos que la cuestión de la calidad de la educación tiene una virtud perenne: nos hace volver la atención a los individuos, a las personas en tanto poseedoras originarias del derecho a la educación y, por ello, a ocuparnos de las vicisitudes de tal derecho, del cual depende la vida de las sociedades.

Al hablar de calidad en la educación debemos resaltarla como una de las actividades más nobles e íntimamente relacionadas con el nivel cultural de un pueblo y su bienestar social. Sin una “**educación de calidad**”, no hay desarrollo basado en la democracia, no hay lugar para escuelas ineficaces ni para profesores mal preparados o desmotivados ya que será a través de la educación que se conseguirán los avances necesarios para lograr la sustentabilidad.

#### b) La sustentabilidad caracteriza la proyección de las Ecoescuelas

La sustentabilidad es un concepto utilizado polifuncionalmente, lo cual es una contradicción desde su conceptualización referida a la idea de un fin inherentemente moral y valorativo, ya que debiera servir para definir el "desarrollo" futuro como estrategia para limitar el crecimiento ilimitado del consumo de recursos y no para justificar daño ambiental en pos del éxito económico frugal. Esto se refleja en la afirmación falaz y muy difundida: “ahora ya no hay que conservar”... hay que “desarrollar sustentablemente”.

Desde este planteamiento, es la escuela el espacio donde se desarrollan las instancias de participación, donde se ejemplifica y vive la democracia, donde se reflexiona y proponen los caminos para abordar la problemática ambiental.

#### c) El Liderazgo distribuido, el más efectivo en la Ecoescuela

El estilo de liderazgo afecta los procesos de trabajo, clima social, creatividad, productividad y resultados. Influye sobre los subordinados, ya que el comportamiento del líder genera mecanismos de motivación que tienen efectos sobre la conducta de los individuos en la organización, siendo muy difícil establecer la supremacía de un determinado estilo sobre otro.

Pero en el contexto de las Ecoescuelas destacaremos al “liderazgo distribuido” como una oportunidad de cambio que revoluciona la cultura de la escuela, desarrollando procesos de participación, democratización y “**corresponsabilidad**” de los resultados escolares, entendidos estos como el desarrollo de toda la comunidad escolar en una propuesta teórico-práctica que implica una nueva forma de establecer la conducción de la escuela, asegurando

procesos de mejoramiento permanente. Perspectiva que lo lleva a ser mirado como un estilo muy adecuado al trabajo en Ecoescuelas.

El desarrollo de procesos de cambio y mejora implica que, junto con las competencias técnicas, se requiere de condiciones ligadas con la apertura, la participación y el establecimiento de relaciones más democráticas en el centro escolar que aseguren procesos de transformación permanente con el objetivo de entregar una educación de calidad.

Es importante precisar que el liderazgo distribuido pasa a ser sinónimo de una dirección compartida, por lo tanto no significa solamente el delegar funciones; tampoco es inorgánico, ya que compromete a la comunidad escolar, pasando del trabajo individual al trabajo en equipo. Con estos argumentos, en la ecoescuela se refleja el trabajo transversal e interdisciplinario, con el compromiso amplio de la comunidad educativa, lo cual gravita como base conceptual en el desarrollo de todo el estudio empírico de esta investigación.

Hemos de tener presente que el liderazgo, en sus diferentes estilos, aparecerá en forma natural en el complejo tejido de la organización y surgirá intermitentemente cuando una situación de conflicto lo exija.



## CAPÍTULO II. MARCO EMPÍRICO

### PIECECITOS

*Piececitos de niño,  
azulosos de frío,  
¡cómo os ven y no os cubren,  
Dios mío!  
¡Piececitos heridos  
por los guijarros todos,  
ultrajados de nieves  
y lodos!  
El hombre ciego ignora  
que por donde pasáis,  
una flor de luz viva  
dejáis;  
que allí donde ponéis  
la plantita sangrante,  
el nardo nace más  
fragante.  
Sed, puesto que marcháis  
por los caminos rectos,  
heroicos como sois  
perfectos.  
Piececitos de niño,  
dos joyitas sufrientes,  
¡cómo pasan sin veros  
las gentes!*

**Gabriela Mistral**



## 7. Introducción

Si bien en la primera parte de esta Tesis Doctoral se han delimitado los aspectos teóricos en los que se fundamenta este estudio, en esta segunda parte se establecen tanto los rasgos técnicos que orientan todo el proceso investigativo, como los resultados obtenidos de tal proceso.

Perfilando para esta investigación un estilo en el que se integran distintos métodos en un mismo diseño, la denominada “investigación descriptiva multimétodo”, abarcando de esta forma los 6 apartados de investigación. En cada uno de los cuales se ha descrito la metodología aplicada, la población en estudio, resultados y conclusiones.

1. Estudios sobre Ecoescuelas España y Chile. Se concreta a través de un **metaanálisis cualitativo**, realizado a partir de 65 documentos seleccionados que cumplieran las siguientes condiciones: programa de EA orientado a toda la comunidad educativa; propuesta de trabajo tanto en el ámbito escolar como en el local y programas que se basan en la premisa básica de abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable.
2. Resultados relevantes Metaanálisis de DAFO y acciones estratégicas para las Ecoescuelas. Se desarrolla un **metaanálisis cualitativo** a partir de las fuentes documentales seleccionadas en el apartado anterior. Analizando los resultados de sus **DAFO**, concretando la integración metodológica que denominamos Meta-DAFO, permitiéndonos organizar, sintetizar y valorar la investigación que se encuentra dispersa. Este es el paso previo para reflexionar y definir las estrategias que conduzcan a la sustentabilidad. Identificando 130 DAFO y 35 estrategias de intervención en el ámbito de la ambientalización de centros educacionales.
3. Estudio de caso de una muestra de 21 Ecoescuelas. Para desarrollar nuestra investigación se ha recurrido al **estudio de caso**, seleccionando 21 ecoescuelas de la provincia de Granada y realizando **entrevistas** en profundidad a 25 maestros coordinadores del programa.
4. Estudio comparado de Evaluación de la calidad de las Ecoescuelas por sus maestros coordinadores: los casos de Granada y Biobío. Se aborda el programa ecoescuelas a través de sus maestros coordinadores 14 de Granada y 17 de Biobío, utilizando encuestas y apoyándonos en la adaptación de la metodología WebQuest como recurso didáctico para la obtención de la información.
5. Estudio comparado de evaluación de la calidad de los centros educativos incorporados al SNCAE y no incorporados de la provincia de Biobío. Se aborda el programa a través de 24 centros educacionales, 12 incorporados al SNCAE y 12 no incorporados. Encuestando a 41 miembros de los comité ambientales, 17 directivos, 367 alumnos de 8vo básico de colegios incorporados al SNCAE y 512 alumnos de colegios no incorporados al SNCAE.
6. Propuesta de indicadores de calidad para las Ecoescuelas. Se aplica una **técnica consultiva a expertos**, consultando a 29 expertos en EA y 48 alumnos de la universidad de Granada, apoyándonos en la adaptación de la metodología WebQuest como recurso didáctico para la obtención de la información.



## 8. Metodología

### 8.1. La investigación descriptiva multimétodo

En este estudio pretendemos validar el uso conjunto de más de un método de investigación, combinando metodología cuantitativa y cualitativa para incrementar la fiabilidad del estudio realizado (Brewer y Hunter, 1989, citados por Ayuso y Ripoll, 2005). En este sentido el debate existente sobre los méritos de la investigación cualitativa o cuantitativa, en cuanto a su relevancia o su rigor, es una falsa. Ya que la elección de uno u otro método dependerá, entre otras variables, de las características y la naturaleza de la investigación.

La metodología empleada está planteada desde un enfoque eminentemente descriptivo. De acuerdo con la complejidad del campo de estudio en el que nos movemos, estructuraremos un marco técnico-metodológico lo suficientemente operativo o integrador como para dar respuesta a las múltiples cuestiones que se suscitan en este estudio. Hemos considerado oportuno el integrar las aportaciones metodológicas de los dos enfoques contemporáneos de la investigación educativa tanto el cualitativo como el cuantitativo, haciendo uso de una variada gama de técnicas de recogida de información, empleando las siguientes:

- Cuestionario, dirigido a alumnos de 8vo básico, miembros del comité ambiental, directivos y coordinadores de 12 centros incorporados al SNCAE. Cuestionario, dirigido a alumnos de 8vo básico y directivos de 12 centros no incorporados al SNCAE (año 2008).
- Entrevista en profundidad, para el caso de las ecoescuelas de Granada (España).
- Metaanálisis (año 2010) desarrollado en dos facetas, una referida a estudios sobre ecoescuelas y una segunda que integra el metaanálisis y las DAFO (Meta-DAFO).
- Cuestionarios, dirigidos a los coordinadores de ecoescuelas de la provincia de Granada (España) y Biobío (Chile), con adaptación de la metodología WebQuest.
- Cuestionarios dirigidos a alumnos y expertos en EA, para valorar los criterios de calidad para ecoescuelas, desde la perspectiva de alumnos y expertos en EA, con adaptación de la metodología WebQuest.

Bajo estas perspectivas metodológicas, integramos la potencialidad descriptiva de uno y otro enfoque para abordar un problema en forma plural, acogiéndonos a la pertinencia de la complementariedad metodológica, de manera que expliquen los acontecimientos y a la vez se puedan plantear propuestas de solución a los problemas de mejora sustantiva de programas y contextos específicos.

Esta complementación e integración paradigmática y metodológica a la que estamos haciendo alusión ha ido perfilando un estilo de investigación en el que se integran distintos métodos en un mismo diseño, la denominada “investigación descriptiva multimétodo”. Son básicamente tres las razones que pueden llevar a la integración de distintos métodos en un mismo diseño de investigación (Bericat, 1998; Rodríguez, Pozo y Gutiérrez, 2006): contar con dos imágenes distintas de una realidad o fenómeno social objeto de estudio; compensar las limitaciones de un método con las fortalezas de otro o reforzar la validez de unos



resultados. Estas razones están en la base de las estrategias de integración, que los mismos autores, denominan estrategias de complementación, de combinación y triangulación, respectivamente, definidas en los siguientes ámbitos de integración en la “investigación descriptiva multimétodo” según Bericat (1998).

- Complementación: estrategia cuya finalidad es meramente aditiva, da lugar a una investigación con dos estructuras metodológicas paralelas, el resultado último es un informe síntesis-interpretativo que integra los resultados procedentes de cada método.
- Combinación: se busca una adecuada combinación metodológica, se trata de integrar un método (sea cuantitativo o cualitativo) en el otro con el objeto de fortalecer la validez de éste último, compensando sus limitaciones. Las fortalezas de un método son utilizadas para compensar las debilidades de otro.
- Triangulación: con esta modalidad de integración se pretende reforzar la validez de los resultados. Es especialmente útil cuando lo que buscamos son resultados convergentes y validos. Cuando más diferentes sean los métodos que muestran idénticos resultados mayor será la evidencia de su veracidad y viceversa.

## 8.2. Objetivos

Objetivo general:

Evaluar la calidad de la implementación de la EA en el SNCAE de Chile, en comparación con las de Ecoescuelas de Granada (España).

Objetivos específicos:

1. Evaluar la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico, la gestión escolar y las relaciones del establecimiento con el entorno natural y social.
2. Describir y analizar el accionar de las organizaciones públicas, privadas y comunitarias que participan en la certificación ambiental.
3. Caracterizar las Ecoescuelas y el SNCAE, evidenciando sus fortalezas y debilidades, y definiendo las estrategias en EA que lleven a desarrollar estos programas.
4. Proponer indicadores de calidad para evaluar la EA en los centros educacionales que desarrollan programas de ambientalización.
5. Caracterizar el Liderazgo presente en los centros educacionales que desarrollan programas de ambientalización y su relevancia en el quehacer institucional.
6. Evidenciar los intangibles<sup>50</sup> (Gestión del conocimiento, capital intelectual, generación de ventajas y creación de valor) que genera el programa de Ecoescuelas y SNCAE.

---

<sup>50</sup> **Recursos intangibles** son aquellos relacionados con el conocimiento, generación de ventajas competitivas y la creación de valor. Desde la visión de empresa los activos intangibles, en muchos casos, son mayores a los activos materiales, sin embargo estos no son valorados por la dificultad que depara hacerlo o simplemente por ignorancia (García, Rodríguez y Vallejo, 2008, p.2). La mayoría de los intentos de implementación de los modelos de valoración de intangibles han sido desarrollados en grandes empresas, por lo que no hay métodos y modelos para empresas pequeñas y medianas, ni para educación (García, Rodríguez y Vallejo, p.3). Los intangibles generan un valor adicional (García, Rodríguez y Vallejo, 2008, p.14).

Los activos intangibles se refieren a gestión del conocimiento y el capital intelectual. Cualquier directivo de empresa privada o los responsables, gestores y administradores de las entidades públicas, saben de la importancia que tienen los activos intangibles para sus organizaciones. La identificación, valoración, medición y gestión de los activos intangibles es para ellos

7. Realizar un estudio de caso en profundidad, sobre Ecoescuelas, a través de la investigación cualitativa.



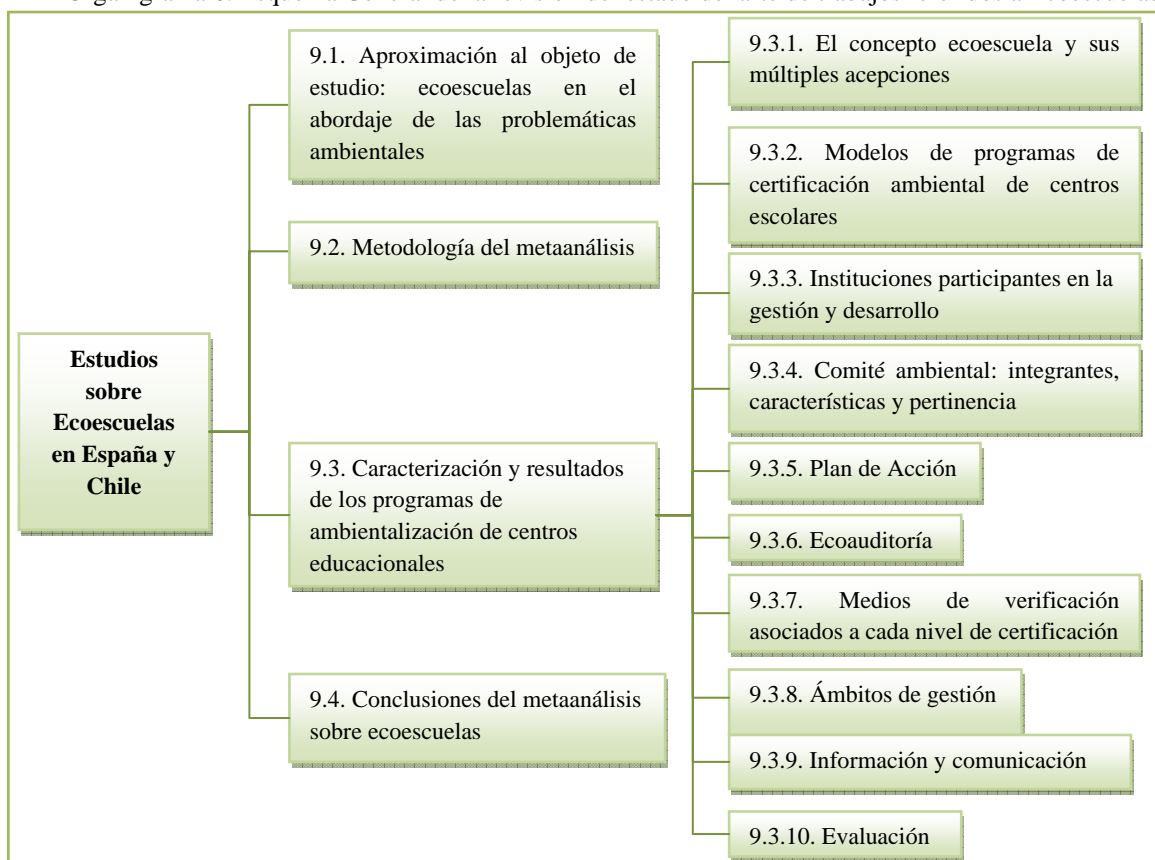
## 9. Estudios sobre Ecoescuelas en España y Chile

*“La Agenda 21 Escolar es un programa continuo de EA que recoge los esfuerzos de la comunidad educativa en pro de la calidad escolar y la sostenibilidad, participando y apoyando al desarrollo sostenible del municipio”*

Gutiérrez, Benito y Hernández , 2007, p.76.

A continuación se presenta una revisión del estado del arte de los trabajos empíricos referidos a ecoescuelas. En el organigrama 6 ofrecemos un esquema de los temas abordados, detallamos los pasos seguidos en la elaboración para lograr una aproximación a un **metaanálisis cualitativo**, realizado a partir de diferentes fuentes documentales.

Organigrama 6. Esquema General de la revisión del estado del arte de trabajos referidos a Ecoescuelas



### 9. 1. Aproximación al objeto de estudio: ecoescuelas en el abordaje de las problemáticas ambientales

Las sociedades industrializadas son las principales responsables de los grandes problemas ecológicos. No sólo degradan su ambiente y agotan sus propios recursos, sino que, al tener una huella ecológica mucho más amplia que su territorio, contribuyen de forma drástica a la degradación ambiental y la destrucción de recursos en el resto de los países (Ministerio de Medio Ambiente, 1999a). Desde esta perspectiva la aplicación del modelo económico occidental, tal como lo conocemos ahora, genera numerosos problemas, tanto

disfunciones de tipo ecológico como conflictos de tipo social y económico. Las causas están relacionadas con el modo en que se explotan, se consumen y se reparten los recursos naturales, ya que las naciones dominantes a través de sus políticas y empresas transnacionales, persiguen el aprovechamiento económico en el corto plazo y la insostenibilidad en el largo plazo.

Es así como plantean Weissmann y Llabrés (2001) que la situación actual necesita un cambio, es urgente poner las bases para una nueva cultura, una manera diferente de ordenar los valores y de organizar las relaciones humanas, cambiando la forma de entender la dependencia de la humanidad con el resto de la biosfera. Cambiando, además, la relación de la humanidad y sus artificiales subdivisiones entre: ricos y pobres; desarrollados y subdesarrollados; norte y sur; raza y religión; entre los Caín y los Abel. Por todo ello se necesita un cambio, un compromiso con el futuro, dando paso a nuevas propuestas de gestión del medio.

A la vista de los antecedentes existe la convicción de que el estilo de producción y consumo de la minoría rica no puede extenderse a todo el planeta porque es insolidario, incesante y destructivo, acabaría con los ecosistemas, haciendo necesaria la adopción de medidas y políticas mundiales para moderar los consumos y la explotación de la naturaleza y favoreciendo una **ética de corresponsabilidad**. La sociedad entera, y con ella el sistema educativo, tiene que hacer un esfuerzo para progresar hacia ideales de paz, justicia social y sostenibilidad, y en este camino las iniciativas locales y con ellas la **A21L**, al manifestarse activamente a nivel del centro escolar como **A21E**, servirán como foros de participación e instrumentos para mejorar la gestión e incrementar los conocimientos de la comunidad educativa (Fernández, 2002).

Según Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003), después de más de dos décadas de funcionamiento de estas experiencias de EA a nivel mundial, es necesario conocer más a fondo cómo se desarrollan las mismas en la práctica, con la intención de conocer sus puntos débiles y fuertes, contribuyendo a identificar y actuar sobre los aspectos necesarios para su mejora, y para que puedan servir como modelo de intervención educativa. Para que la EA siga avanzando necesita potenciar aún más la realización de trabajos de análisis e investigación sobre sus prácticas.

Es así que las prácticas de EA enmarcadas en la A21E, siendo parte de la A21L, como instrumento heredero de la Carta de Aalborg, son la respuesta del centro escolar a la invitación que debe formular el ayuntamiento para que el alumnado participe en este tema transversal por definición. Este es un proyecto que enaltece la EA desarrollada en la escuela, el cual da coherencia a la labor educativa (Conde et al., 2003a). Si la escuela quiere responder a las necesidades sociales y ambientales actuales, como refiere Fernández (2002), tiene que estar más abierta al entorno, dotarse de conocimientos y capacidades para la comprensión, intervención y promoción de actitudes y valores de compromiso con la mejora ambiental.

Con esta estrategia el centro se compromete en el trabajo por la sostenibilidad en el ámbito local, llevando sus propuestas y adoptando compromisos en los foros escolares municipales; por su parte, desde el ayuntamiento se deben tener en cuenta las aportaciones realizadas y se deben dar respuesta oportuna, sino se pierde credibilidad y se descaféina el programa (Benito, Hernández y Marañón, 2007). Destacamos así mismo que la ecoescuela,

como tal o en sus diversas concepciones con una amplia diversidad de acepciones, es un programa joven que está proliferando en muchos y muy diversos lugares del planeta, a través del cual se debe fomentar la participación, y la generación de propuestas de solución frente a las problemáticas ambientales. Son estos **programas de EA los que contemplan dos dimensiones, la escolar y local**, que deben ser base del desarrollo de propuestas que lleven a la sustentabilidad.

Nos dice en este contexto Gutiérrez (2007): manejar la complejidad y poner el foco en el desarrollo sustentable son los retos de la EA, así, a los enfoques desarrollados hasta el momento se les añade la necesidad de una toma de postura individual y colectiva para la resolución de los problemas. Surgen así programas como las ecoescuelas y proyectos como las ecoauditorías que se centran en los problemas medioambientales específicos del centro escolar, para darle una solución en clave de sustentabilidad y de participación de los diferentes estamentos del centro.

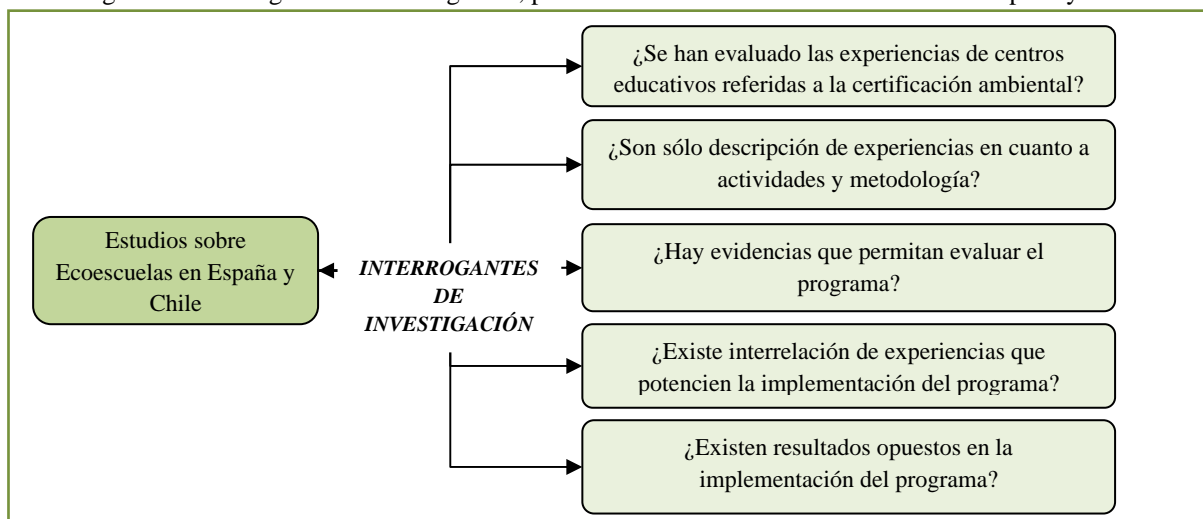
El modelo socio-educativo de la ecoescuela está fuertemente generalizado a nivel internacional, teniendo presente que un análisis de las diferentes prácticas y programas permite identificar puntos de vista y orientaciones para el futuro que, a menudo, permanecen implícitas en los informes nacionales y que, a veces, quedan al margen de la consciencia de quienes escriben estos documentos.

Es de destacar que el proyecto ecoescuela no sitúa como centro de sus propuestas la transformación del entorno físico, sino la transformación del entorno educativo, ya que para muchas escuelas, la parte más difícil es darse cuenta de cuál es el punto central del programa: ya no el medioambiente, sino la propia escuela; y la escuela como entorno donde construir la visión de un mundo sustentable (Mogensen, Mayer y Breiting, 2009).

Los informes desarrollados en la temática de ambientalización de centros educacionales están escritos con diferentes interpretaciones del termino **ecoescuela**, típicamente relacionado con contradictorias ideas de EA y el nivel de contribución de la EA y de la EDS, dependiendo de los estudios y los autores que los sustentan, **siendo lo principal el lograr abarcar el desarrollo en conjunto de la escuela** (Breiting et al., 2005).

Es así que se realiza este metaanálisis para dar respuesta a las siguientes interrogantes de investigación, que se enuncian en la figura 27.

Figura 27. Interrogantes de investigación, para el metaanálisis: estudios ecoescuelas España y Chile



## 9.2. Metodología del metaanálisis

Uno de los primeros intentos sistemáticos de sintetizar la investigación producida, según Axpe (2002), vino de la mano de lo que se ha llamado metaanálisis (concepto acuñado por Glass en 1976), el cual debe ser visto como la estructuración del proceso a través del cual se realiza una revisión exhaustiva de la investigación existente.

Un breve recorrido por la historia de la investigación educativa nos permite conocer los antecedentes del metaanálisis según Sipe y Curlette (1997, citado por Axpe 2002). Estos autores destacan que ya en los años cuarenta y cincuenta era fácilmente manejable la integración narrativa de una docena de estudios sobre un mismo tópico; en los sesenta, a pesar de haber aumentado la literatura de investigación, se seguían utilizando la revisión integrativa narrativa, pero ya se empezaban a unir los estudios en tablas de contingencia y se analizaba la significación estadística de los resultados; en los setenta se hicieron esfuerzos para cuantificar los resultados de las investigaciones y en los ochenta el metaanálisis quedó establecido como medio para analizar estadísticamente los resultados de múltiples estudios.

En los años noventa, autores como Gutiérrez (1995), plantean la necesidad de abordar estudios metaanalíticos en profundidad, que permitan evaluar la magnitud y trascendencia del fenómeno de la EA, así como establecer valoraciones de calidad en torno a la eficacia y utilidad de determinados programas y métodos de investigación.

Para Marmolejo (1990) y Fernández (1990) el utilizar el metaanálisis permite desarrollar una metodología que intenta buscar sentido o explicar los resultados opuestos encontrados en una determinada área. En este estudio presentamos una aproximación al estado de la cuestión basado en un *metaanálisis cualitativo*, siendo está una revisión del estado del arte de los trabajos empíricos (Gutiérrez, 1995, p.187), realizado a partir de diferentes fuentes documentales, a través de las cuales hemos elaborado este estudio sobre certificación ambiental de centros educacionales en los casos de Chile y España.

Teniendo presente que a lo largo y ancho del plantea se están desarrollando multitud de programas de educación preocupados por la relación escuela y medio ambiente, un

metaanálisis de la producción contemporánea ha de ayudarnos a entender los avances, valorar los logros y seguir líneas de acción oportunas.

a) Características de los casos definidos como parte de este metaanálisis

Autores como Gutiérrez (1995b); Weissmann y Llabrés (2001); Gutiérrez (2007); Guitart (2005); Melendro (2006); Breiting et al. (2005), constituyen la base para definir los casos que son parte de este metaanálisis, cuando cumplen las siguientes condiciones:

- Programa de EA orientado a toda la comunidad educativa.
- Propuesta de trabajo tanto en el ámbito escolar como en el local.
- Programas que se basan en la premisa básica de abordar la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable.

b) Fuentes documentales

En esta sección presentamos las fuentes documentales consultadas desde de su denominación global y en su detalle abarcando: autor y tipo de documento incluido en este estudio, siendo las siguientes.

- Guía, manual o plan.
- Páginas web de instituciones públicas, universidades y ONGs, tanto de Chile con de España vinculadas al mundo de la educación.
- Tesis Doctorales y de Máster que tienen en sus temáticas el área de la certificación ambiental de centros educacionales en los casos de Chile y España.
- Artículos de revistas internacionales especializadas en temas de EA y que aborden la especificidad de la certificación ambiental de centros educacionales.
- Libros.
- Ponencias.
- Bases de datos especializadas en EA (Programa ALDEA y CENEAM).

Se incluyeron 72 documentos: 5 guías; 3 página web; 3 tesis doctorales; 36 artículos; 15 libros; 3 ponencias (ver tabla 24), y se agregan 7 documentos de apoyo que se incluyen en la bibliografía y que no ingresan en el contexto definido para las fuentes documentales, sino en la perspectiva de complementar con fundamento adecuado las acotaciones y conceptos incorporados en este estudio.



Tabla 24. Documentación incluida en el metaanálisis, clasificada según la fuente

Autor	Tipo de documento incluido en el estudio					
	Guía/manual/plan	Página web	Tesis	Artículo	Libro	Ponencia
ADEAC, 2010	X					
Fernández, 2002	X					
Montemurro y Opazo, 2006	X					
UNESCO, 2006	X					
Weissmann y Llabrés, 2001	X					
ADEAC		X				
Chile. Ministerio del Medio Ambiente, 2010		X				
Junta de Andalucía, 2010		X				
Axpe, 2002			X			
Conde, 2004			X			
Guitart, 2005			X			
ADEAC, 2008				X		
Abril, 2004				X		
Aragón, 2006				X		
Arantes y Sastre, 2003				X		
Beltrán, 2004				X		
Breiting, Mayer y Mogensen, 2005				X		
Cespedes, 1995				X		
Chile. CONAMA, 2004a				X		
Chile. CONAMA, 2009b				X		
Conde, Moreira, Sánchez y Mellado, 2010				X		
Conde; Corrales y Sánchez, 2005				X		
Conde, Corrales, Moreira, Bastos, Sánchez y Santos, 2003				X		
Conde, Sánchez y Corrales, 2009				X		
Del Águila, 2002				X		
Extremera y Fernández-Berrocal, 2004				X		
Franquesa, 1998.				X		
García, 2006				X		
González Gaudiano, 1999				X		
Gutiérrez, 1995a				X		
Gutiérrez y Pozo, 2006				X		
Gutiérrez, 2007				X		
Hernández y Tilbury, 2006				X		
Junta de Andalucía, 2010				X		
Marmolejo, 1990				X		
Melandro, 2006				X		
Meira, 2006				X		
Montoro; Sánchez y Muñoz, 2007				X		
Navarro, 2008				X		
Novo, 1996				X		
Nuñez, 2008				X		
Reyero, 2007				X		
Sauvé, 2006				X		
Sigáles; Mominó y Meneses, 2009				X		
Trinidad y Jaime, 2007				X		
Torres, 2006				X		
Yzaguirre, 2005				X		
Beck y Beck-Gernsheim, 2003					X	
Benayas; Gutiérrez y Hernández (2003)					X	
Benito, Hernández y Marañón , 2007					X	
Callejo et al., 2000					X	

De la Torre, S., 2006					X	
España. Ministerio de Medio Ambiente, 1999a					X	
España. Ministerio de Medio Ambiente, 1999b					X	
García y Sampedro, 2006					X	
Gutiérrez 1995b					X	
Gutiérrez, Benito y Hernández, 2007					X	
Hargreaves y Fink, 2008					X	
Mateo, 2000					X	
Meira, 2007					X	
Sampedro y García, 2009					X	
Zaballa, 2000					X	
Mayer, 2006						X
Mogensen, Mayer y Breiting, 2009						X
Omegna; Fuentealba y Arrue						X

### c) Bases de datos consultadas

- ERIC (Referencias bibliográficas educativas).
- ISBN (Libros con I.S.B.N., de EA).
- ISOC (Revistas, de EA).
- TESEO (Tesis Doctorales, de EA).
- DIALNET (Portal de difusión de la producción científica hispana).

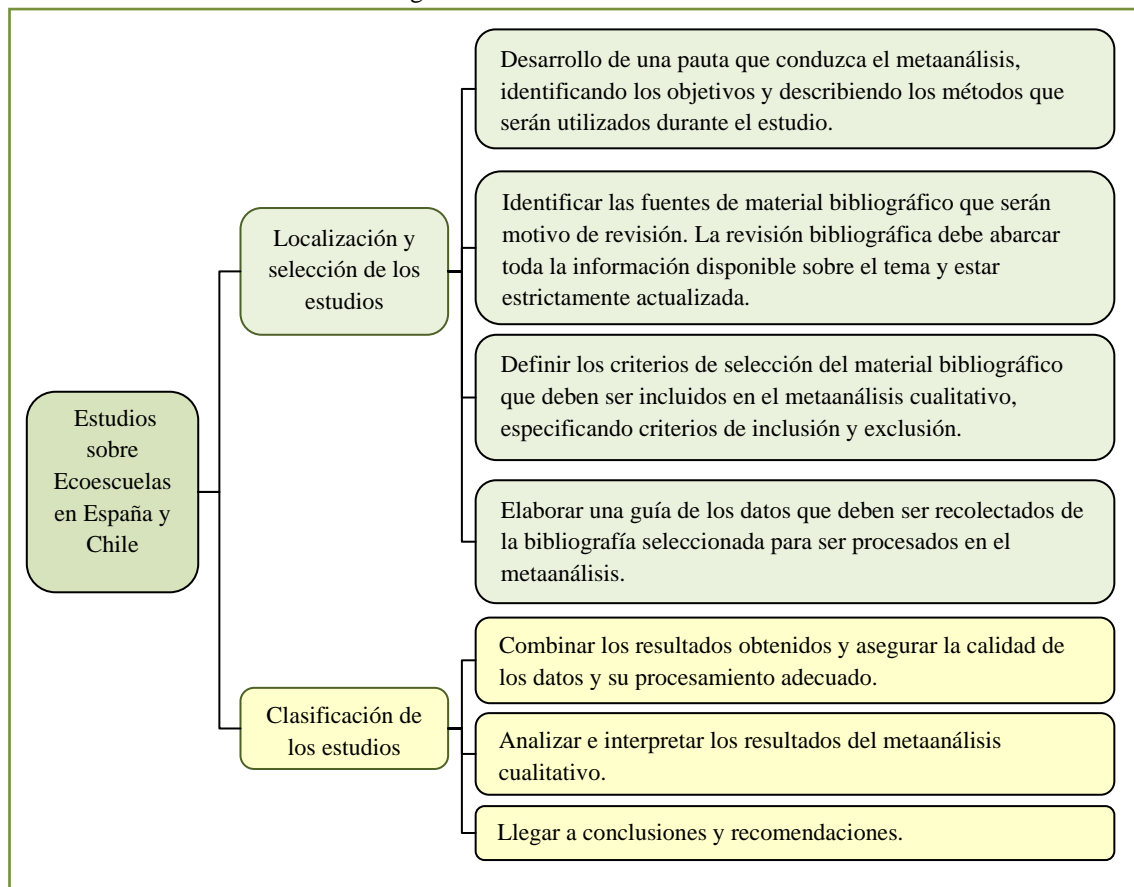
d) La revisión de la literatura se concreta en base a las siguientes palabras claves, que han sido usados como descriptores de las búsquedas

- Ecoescuela
- Ecoauditoría
- Agenda 21 Escolar
- Auditoría ambiental
- Certificación ambiental
- SNCAE
- Educación Ambiental
- Metaanálisis
- Calidad

### e) Fases del metaanálisis

Diversos autores, tales como Céspedes (1995) y Marmolejo (1990), refieren que no existe una metodología única para organizar un metaanálisis, existiendo pasos que la mayoría de los investigadores consideran esenciales para su correcta ejecución, los cuales se aplican en esta investigación y enuncian en la figura 28.

Figura 28. Fases del metaanálisis



### 9.3. Caracterización y resultados de los programas de ambientalización de centros educacionales

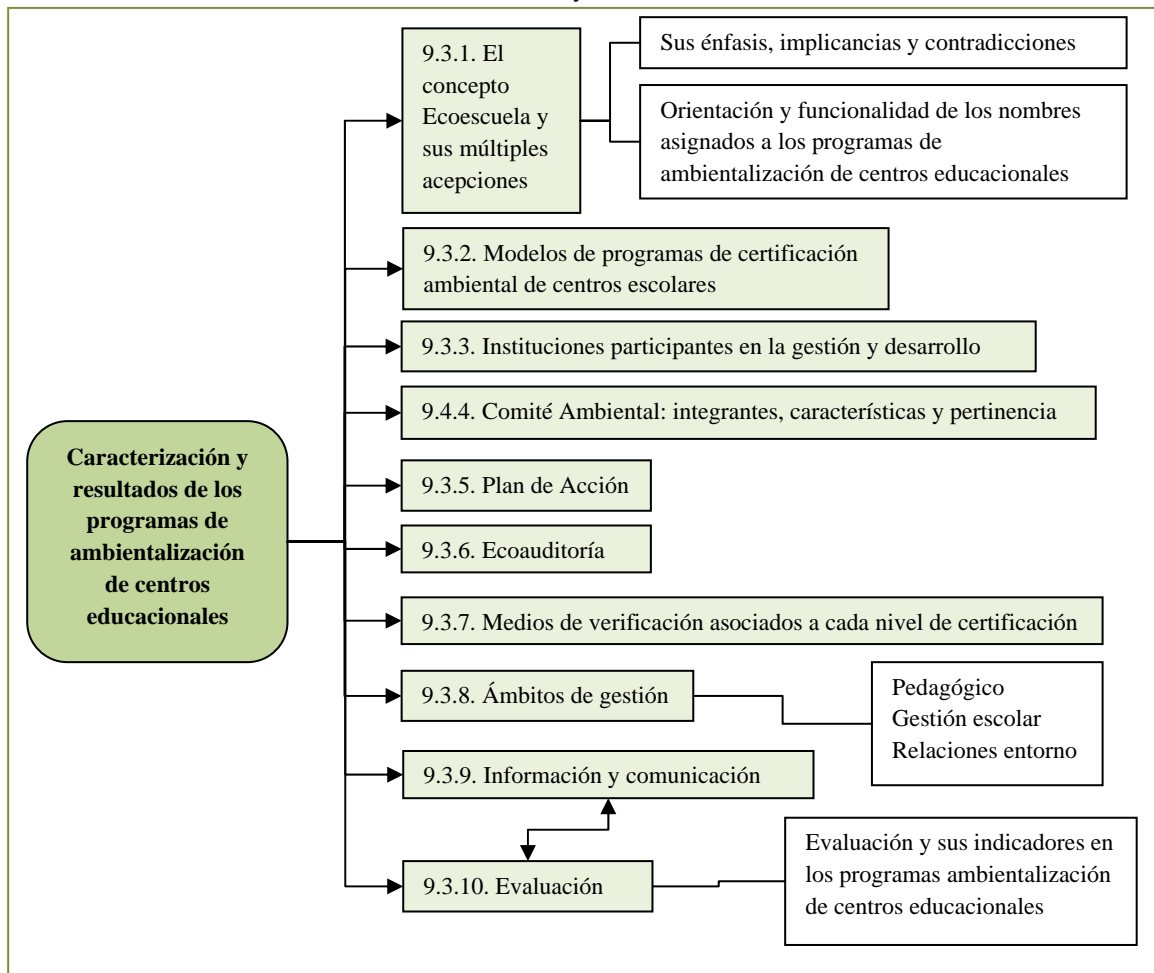
Desde la perspectiva de la implantación de las ecoescuelas o de aquellos programas que comparten sus **dos dimensiones, la del centro escolar y la local o municipal**, se pueden señalar que existen algunos pasos o fases generales comunes a la hora de abordar el programa, lo cual se desprende de la reflexión y análisis de autores tales como Gutiérrez (2007); ADEAC (2008); Benito et al. (2007); Breiting et al. (2005); CONAMA (2004a y 2009b); Conde (2004); Fernández (2002); Franquesa (1998); Gutiérrez (1995); Junta de Andalucía (2010); Weissmann y Llabrés (2001).

Destacaremos a continuación la caracterización reflexiva de las ecoescuelas para España y Chile (Figura 29), según las siguientes etapas, no necesariamente sucesivas, de implementación del proceso de ambientalización de centros educacionales: **1) El concepto Ecoescuela y sus múltiples acepciones; 2) Modelos; 3) Instituciones participantes; 4) Comité ambiental; 5) Plan de acción; 6) Ecoauditoría; 7) Medios de verificación asociados a cada nivel de certificación; 8) Ámbitos de gestión; 9) Información; 10) Evaluación.**

Hemos de tener presente que cada una de estas etapas no debe darse por aceptada, sino que deben considerarse para su discusión, análisis, cambios y adaptación a la localidad. Ya

que con la aproximación al estado de la cuestión basado en el metaanálisis cualitativo de los autores referidos, podemos afirmar que desde la perspectiva de las ecoescuelas la receta para la sustentabilidad local “aún no está escrita”.

Figura 29. Metaanálisis, caracterización reflexiva de las ecoescuelas y sus etapas de implementación para España y Chile



### 9.3.1. El concepto ecoescuela y sus múltiples acepciones

Hemos revisado las diferentes conceptualizaciones que hacen los autores sobre el concepto ecoescuela, en un intento de construir el campo semántico que se desprende de sus análisis y reflexiones, con ello se pretende tipificar sus diferentes acepciones y matices.

Este ir y venir de los datos a la realidad tiene como finalidad, refiere Trinidad y Jaime (2007), el ver las diferencias y semejanzas en los documentos en estudio, para así poder encontrar patrones de interacciones comunes entre ellos.

Es en este contexto que a continuación se recogen las reflexiones que hacen los diversos autores, en relación a la construcción del concepto de ecoescuela, en el tenor de sus investigaciones, poniendo diversos énfasis, partiendo desde la respuesta del centro escolar a la invitación que formula la sociedad principalmente a través de la institucionalidad

(ayuntamiento, ministerios, instancias internacionales), para que finalmente la comunidad educativa sea parte activa en la construcción del desarrollo sustentable.

#### 9.3.1.1. El concepto de ecoescuela: énfasis, implicancias y contradicciones

##### a) Reflexión sobre el concepto ecoescuela, resaltando sus énfasis

El fundamento del programa es configurar una **acción educativa congruente**, la que considere en forma simultánea y coordinada los contenidos, metodologías y contextos, basado en un pensamiento crítico e innovador que analiza lo que ocurre actualmente en torno a su medio ambiente y calidad de vida (Franquesa, 1998; Gutiérrez et al., 2007; CONAMA, 2004a).

Esto supone que el centro, con su comunidad educativa, debe asumir su responsabilidad en los problemas socio-ambientales, analizar su estado y implicarse en la búsqueda de soluciones que estén a su alcance (Weissmann y Llabrés, 2001).

Hemos de tener presente a las ecoescuelas como un camino para instaurar un cambio cultural hacia la sostenibilidad en el centro educativo, desarrollándose como un **programa continuo de EA** (promovidos por instituciones públicas locales o regionales, o, en su caso, por entidades privadas y ONGs...). Ello se hace recogiendo los esfuerzos de la comunidad educativa en pro de la calidad escolar y la sostenibilidad, asumiendo la denominación de A21E en algunas localidades u otras denominaciones que cumplen con la característica de ambientalizar el centro educacional y formando parte de la A21L, que es el instrumento heredero de la Carta de Aalborg (Gutiérrez et al., 2007; Gutiérrez, 2007; Benito et al., 2007; García y Sampedro, 2006; Fernández, 2002).

Concretando en lo sustancial, el sistematizar la experiencia implica destacar tres ámbitos: pedagógico, gestión y relaciones con el entorno -además de mostrar una clara interdependencia y de potenciarse recíprocamente- son un efectivo aporte al desarrollo sustentable local (CONAMA, 2004a).

##### b) Reflexión sobre el concepto ecoescuela, resaltando sus implicancias

En general todas las iniciativas que implantan la EA en los centros educacionales se enmarcan en: fomentar una nueva aproximación al conjunto del centro escolar, implicando al currículum y gestión en todas las estrategias abordándolas desde una visión holística. Por lo tanto la EA en la escuela implica integrar a la comunidad educativa; promover el accionar intersectorial; lograr el compromiso e identidad interna y externa, y desarrollando la gestión estratégica en la perspectiva de la sustentabilidad de sus políticas, a través de ayuda económica, formación, materiales educativos, infraestructuras, colaboración y asesoría (Gutiérrez, 2007; Ministerio del Medio Ambiente, 2010a).

Es así que una meta para la escuela supone que haga, a su escala, un proceso idéntico al que hace la ciudad al desarrollar la A21L, por tanto lograr elaborar su A21E **desarrollando con ello la democracia en su institucionalidad**, esto se concreta en el analizar las causas de los problemas globales críticos y racionalizar las propuestas de solución, permitiendo en

consecuencia extender el desarrollo sostenible a todos los ámbitos y niveles del centro educacional (Gutiérrez et al., 2007; Weissmann y Llabrés, 2001; Benito et al., 2007).

Este tipo de enfoque hay que clarificarlo, ya que la EA es uno de los caminos imprescindibles para alcanzar el objetivo de la mejora de la calidad de vida. Pero no es la educación la que pueda resolver por sí misma los problemas ambientales. Debe existir un **compromiso de toda la comunidad educativa** en favor de la mejora social y ambiental del centro y de su entorno, el cual se concreta en el impulso de hábitos y conductas que favorezcan la sostenibilidad, y por tanto fomenta una práctica educativa comprometida con la sostenibilidad (García y Sampedro, 2006; Ministerio de Medio Ambiente, 1999b).

Un elemento de gran influencia en el desarrollo de las A21E y los proyectos afines ha sido la implantación cada vez más extendida de A21L y regionales, que nacen con el objetivo de fomentar la participación, en el ámbito formal e informal. Esto implica necesariamente ejercer el derecho y tener la capacidad para tomar decisiones, expresar los intereses, valores y deseos propios, comprendiendo a los demás con empatía, desarrollando una nueva cultura educativa que ponga los énfasis conceptuales, éticos y metodológicos en un cambio de relación armonioso entre la humanidad y su medio ambiente (Melendro, 2006; CONAMA, 2004; Fernández, 2002).

### c) Reflexión sobre el concepto ecoescuela, resaltando sus contradicciones

Es preciso no seguir fomentando concepciones y representaciones sociales sobre “certificación ambiental de centros educacionales” erróneas o distorsionadas, al difundir afirmaciones como que: es la panacea; es un programa que por sí solo provocará los cambios para lograr la sustentabilidad en los centros educacionales.

La confusión, la primacía de intereses sectoriales, la ignorancia, entre otros, son los grandes enemigos de la implantación de la EA en los centros educacionales. Bien merece algunas reflexiones educativas, así como algunas dudas legítimas que trasciendan los envoltorios y se cuestionen por la calidad del contenido. Es legítimo preguntarse por las ¿razones invisibles?, por ¿el currículum oculto que hay detrás de cada actividad?, las ¿provisiones de continuidad? y ¿cómo se abordan las visiones discordantes, los conflictos interculturales?

Las contradicciones en este tipo de programas pasan por la noción de individuo y el proceso de hacerse individuo, que es claramente distinta al individualismo posesivo y egoísta del moderno liberalismo global del libre mercado. Es así que hemos de destacar la frase acuñada de *desarrollo sustentable* siendo un paso en la buena dirección, aunque encierra un estereotipo de contradicción, a saber, desarrollo referido a crecimiento económico y sostenibilidad a salvar la naturaleza... ¿Cómo compaginar esta contradicción?, situación que va mucho más allá de la semántica, ya que es parte del sustento en lo teórico de los programas ecoescuelas o sus versiones afines (Beck y Beck-Gernsheim, 2003; Gutiérrez y Pozo, 2006; Meira, 2007).

El hecho de que el discurso de la globalización y desarrollo sustentable hayan emergido prácticamente al unísono en el discurso científico-social y político, ha contribuido a diluir y difuminar con bastante éxito todo el trabajo de sensibilización, concienciación y

denuncia que sigilosamente venían construyendo los movimientos sociales proambientales en las últimas décadas. Es de esta forma que el término *desarrollo sustentable* se ha convertido en un tipo de pegamento multiuso que ha puesto en contacto a ambientalistas e inmobiliarias, a empresarios y conservacionistas, a políticos y gestores, sin que por el simple hecho del uso común del término se haya resuelto nada; muy al contrario, con la confusión generada, quien más ha ganado han sido los defensores del neoliberalismo, pues el término desarrollo puede significar cualquier cosa dependiendo de cómo se mire y con qué fines se emplee (Gutiérrez y Pozo, 2006; Meira 2006a, 2006b, 2007).

Así destacamos a continuación (Tabla 25) afirmaciones, sueños, utopías, dificultades, de autores que reflexionan sobre educación, escuela y sustentabilidad, dejando entrever la difícil tarea que queda por delante.

Tabla 25. Reflexiones sobre educación y escuela en la perspectiva de la sustentabilidad

Autor	Reflexión
Weissmann y Llabrés, 2001	Trabajar por una escuela más sostenible no tiene nada que ver con introducir otra asignatura.
Hargreaves y Fink, 2008	El cambio en la educación es fácil de proponer, complicado de llevar a la práctica y extraordinariamente difícil de sostener.
Gutiérrez, Benito y Hernández, 2007	Participando en y apoyando al desarrollo sustentable del municipio se logrará también en la escuela.
Mateo, 2000	Sólo desde una educación de calidad se podrán minimizar los efectos que conducen a la exclusión social y facilitar la equidad entre los sujetos y la cohesión social de las sociedades.
CONAMA, 2004a	Desarrollar estrategias de intervención directa en los centros educacionales y un trabajo permanente con la ciudadanía lleva a la sustentabilidad.
	El sector público, privado y la sociedad civil deben encontrarse en esa mirada común, para lograr la cooperación en la perspectiva de la sustentabilidad.

En última instancia, hemos de referirnos a globalización como el libre juego de los flujos despiadados, amorales del capital y de quienes lo poseen –pocos, y cada vez menos– con el único fin de multiplicarse. No existen reglas ni escrúpulos, no se reconocen fronteras para el capital o las mercancías (sí, claro, para las personas); sólo la pulsión del beneficio y la ley del más fuerte.

Pensar en formar una conciencia ambiental o una cultura de la sustentabilidad en este escenario, con la educación o con otros instrumentos sociales es, cuando menos, un reto sobrecogedor. Siendo éste el desafío que asume la EA al implantarse en los centros educacionales (Meira, 2006a).

### 9.3.1.2. Orientación y funcionalidad de los nombres asignados a los programas de ambientalización de centros educacionales

#### a) Prisma político en los nombres asignados a programas de EA

En este sentido, hay que reconocer que el programa político-económico del *desarrollo sustentable* que invade el campo de la educación se inscribe en la lógica pragmática de la globalización (Sauvé, 2006), lo cual influye en los programas de EA.

Desde un prisma político, la proliferación en los últimos años de estrategias sectoriales de EA en distintos ámbitos territoriales puede explicarse usando dos claves fundamentales:

- Como un fruto maduro de la creciente sensibilidad social e institucional ante la problemática ambiental, que incorpora la necesidad de articular proyectos colectivos que integren a la educación como un instrumento efectivo de respuesta.
- Interpretarse como parte –consciente o inconsciente– de una operación legitimadora, relativamente barata e inocua, que permite demostrar a una sociedad que se percibe cada vez más como ambientalmente vulnerable, con cierta capacidad de respuesta institucional.

En el caso español y chileno, las estrategias han sido promovidas casi siempre por instituciones o administraciones públicas, ante la dificultad que conlleva adoptar estrategias que comporten cambios de mayor calado en áreas de gestión más controvertidas o que están directamente relacionadas con la mecánica del mercado y con el modelo de desarrollo vigente (Meira, 2006; Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2010). Situación que manipula institucionalmente a la ciudadanía, la cual está desorganizada, frenando una respuesta proporcional a la problemática ambiental.

Estas iniciativas, para España las ecoescuelas, en el caso de la provincia de Granada, y para Chile el SNCAE en el caso de la provincia de Biobío, se destacan como acepciones que remarcan y enfatizan la posibilidad de que en el contexto de la A21E trascienda el perímetro de la propia escuela. Ello actúa como incentivo para que los centros y la integralidad de su comunidad educativa puedan encontrar su espacio, dentro de una sociedad compleja, en la que múltiples agentes sociales pugnan por hacer oír su propia voz.

Este objetivo se hace explícito al perseguir la implicación de los distintos sectores de la comunidad escolar y de los ayuntamientos en la mejora ambiental, tanto en los respectivos hábitos personales, como en el funcionamiento del centro; logrando trascender con el trabajo en el proyecto a la vida familiar e incluso a la localidad (García y Sampédro, 2006; Conde, 2004).

#### b) Nombres que llaman al cambio a través de la EA

Los proyectos nacientes en EA, con llamativo marketing, con nombres que convocan al cambio, a la innovación, al frescor y conllevan apoyo socio-político... en educación parecen prometedores, pero raras veces se convierten en un cambio de éxito y que incida en todo el sistema. Las innovaciones atraen pronto a los primeros entusiastas, pero más difícil es



convencer a los educadores más escépticos para que se unan a la dura labor de hacer realidad el cambio.

Las primeras experiencias relacionadas con la sustentabilidad y la A21E se desarrollaron en España a comienzos de los años noventa, generalizándose estas iniciativas entre los años 1998 y 1999. Destacamos asimismo las denominadas escuelas modelo y escuelas faro, las que pueden brillar intensamente, pero a menudo “hurta” a los profesores destacados, e incluso a los mejores alumnos de las escuelas de sus alrededores, dejando a estas en la sombra del anonimato. El esfuerzo extraordinario y la presión extrema pueden sacar a las escuelas de peor rendimiento de la zona del fracaso pero, cuando el esfuerzo se agota y cesa la presión, pronto retornan la mediocridad (Hargreaves y Fink, 2008, p.15; Melendro, 2006, p.221).

Ello puede relacionarse con la evolución de los nombres de estos programas de certificación ambiental, teniendo presente que en muchas ocasiones se queda en la interpretación precipitada del título sin profundizar en el contenido (Franquesa, 1998).

Algunos autores describen esta evolución semántica, manifestándolo en los siguientes sentidos:

- En la actualidad, en el contexto de aparición de A21L (tras el llamamiento efectuado en la Cumbre de la Tierra, 1992), comienzan también a desarrollarse los programas conocidos como A21E, que con la metodología de trabajo de las Ecoauditorías escolares, tienen la intencionalidad de trabajar de forma coordinada con las respectivas A21 puestas en marcha en sus localidades, creando sinergias interesantes a favor de la sustentabilidad local. De ahí que en la actualidad sigan generándose experiencias en torno a Ecoauditorías escolares y a A21E de forma paralela (Conde, Sánchez y Corrales, 2009).
- A21E pretende conseguir que los centros educativos de la ciudad sean medioambientalmente sostenibles. Se propone una revisión de los planteamientos y de las prácticas educativas cotidianas con la finalidad de analizar y reflexionar sobre la situación medioambiental del entorno. Asume con ello el compromiso de trabajar para la mejora medioambiental y la sostenibilidad del centro educativo y del entorno (Sampedro y García, 2009)
- De hecho, hay quien acepta el Programa 21 como base para solucionar los problemas, mientras que hay quien lo rechaza por no cuestionar el modelo económico predominante y del “modelo de civilización”, y propone una agenda alternativa (Gutiérrez, 2007).

c) El concepto de EA y EDS: ¿discrepancias o intereses?

El intento de conceptualizar las diversas iniciativas ha llevado a autores de diferentes países de Europa a afirmar que nombres como Ecoescuelas sostenibles, Escuelas Ecosostenibles, Escuelas competentes para el futuro o programas de educación para el desarrollo sostenible, Escuelas de valores o Escuelas de demostración indican la importancia atribuida a los aspectos pedagógicos, sobre todo en la construcción y comunicación de valores, y en la calidad de la escuela entendida como un buen ambiente, revelando una

reorientación de la EA en dirección a la EDS (Mogensen, Mayer y Breiting, 2009). Es en base a este contexto que hemos de hacer presentes dos perspectivas, entre otras, que muestran escenarios muy dispares:

- Primero una **EA agotada dando paso a una EDS que ilumina el futuro**, esto supone una educación cívica y ética, que busca la construcción de una ciudadanía crítica que analiza lo que ocurre actualmente en torno a su medio ambiente y calidad de vida, fundamentando un nuevo concepto en constante evolución que reconoce la necesidad de abordarlo críticamente. Dicha perspectiva está respaldada por autores como Novo (1996); Hernández y Tilbury (2006); CONAMA (2004); UNESCO (2006); entre otros.
- Una segunda perspectiva sostiene que estos “presuntos” cambios que van desde el desarrollo sustentable a la sostenibilidad y la EDS son propuestas conceptuales que han contribuido a ser “**legitimadores de la globalización económica**”, referidos a los procesos, a su base conceptual débil, a la falta de pertinencia en la introducción de un nuevo concepto, o a la consideración por la falta de aportes novedosos de estos enfoques para la EA. Se visualiza la educación como el instrumento para un proyecto político-económico no discutido, sino indiscutible, invitando a operacionalizar el desarrollo sustentable; es una cuestión de estrategia, no de fundamentos. Análisis respaldado por autores tales como Sauvé (2006); González Gaudiano (1999); Meira (2006a); Gutiérrez y Pozo (2006), entre otros.

A veces este cambio sólo aparece en el nombre del programa, pero en algunos casos indica un claro reconocimiento de la importancia de los aspectos sociales ligados a la EA, otros dirán a la EDS, que afectan a la vida escolar y la participación democrática, así como una atención a los aspectos pedagógicos, sobre todo a los relativos a la cultura de la complejidad y al desarrollo del pensamiento crítico e imaginativo.

d) Detrás de cada nombre: ¿habrá cosas diferentes?

Es así que la forma de nombrar al programa varía, su nombre cambia según localidad, origen, objetivos, intereses, respaldos, entorno político-social... además que las modalidades cambian.

Efectivamente, parece pertinente una breve reflexión sobre el nombre adoptado y el significado que encierra, si este orienta la funcionalidad del programa o no tiene carácter de orientación (Mogensen et al. 2009, p.109). En base a ello debemos destacar que en el marco teórico de este estudio, se obtienen 21 nombres de programas ocupados en 73 programas en más de 50 países, referidos a mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable. Estos nombres estarían condicionados por la necesidad de comunicar mucho en un texto conciso y en muy poco tiempo, relacionándose con lo “*políticamente correcto, ofreciendo a través del nombre del programa una imagen positiva, sensible, destinada a resaltar potencialidades, y ocultar aspectos que afectan a sectores sociales de algún nivel de poder*” (Guitart, 2005, pp.507-512).

En conclusión, cada nombre dado a estos programas es una reseña en general atractiva. Es así que ejemplificando esta afirmación, nos referimos al concepto de ecología

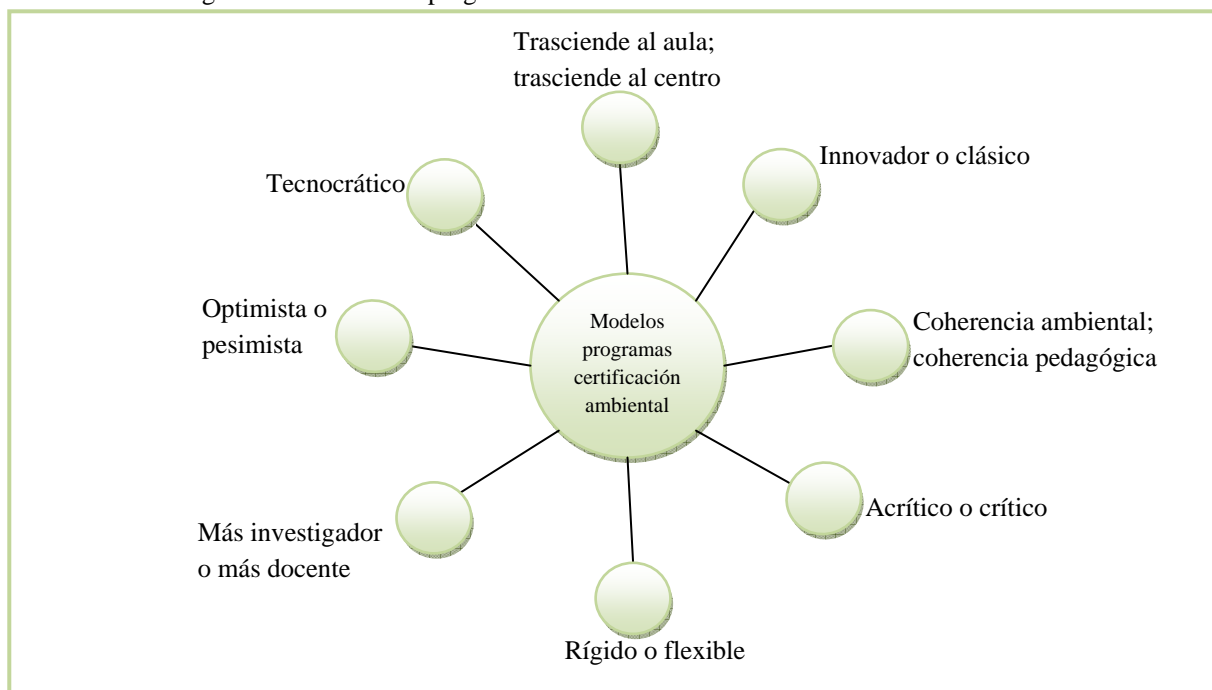
definido por la RAE como “*la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno*”. Es este un término exitoso, con gran marketing (es muy vendible), de ahí el asociarse a lo verde, desagregando este concepto de ecología asociándolo semánticamente con la escuela, en términos tales como: ecocentros; ecoescuelas; ecolíderes; ecoauditorías; ecoambientales... o el programa de “Escoles Verde”; el “programa de centros ecoambientales” y la “Agenda 21 Escolar”, entre la diversidad de nombres abordados internacionalmente. Es de esta forma que podemos afirmar, según el MEC (2010), que cada nombre designado tiene una historia propia:

- **Elemento básico de identidad** y de diferenciación. Integra un signo verbal, un sonido del habla y una grafía. Su elección es importante y aún más su modificación, que puede suponer una decisión arriesgada, por ello en ambos casos es conveniente apoyarse en la investigación.
- Los buenos nombres **se caracterizan por seis rasgos** que se explican al aplicar el principio de economía lingüística que dice que, como en otros terrenos, al comunicarnos tratamos de comprendernos haciendo el mínimo esfuerzo posible. Estos seis rasgos son: **brevedad, eufonía, pronunciabilidad, recordabilidad, sugerencia y efecto positivo.**

### 9.3.2. Modelos de programas de certificación ambiental de centros escolares

Se puede fundamentar que detrás de cada nombre existe un modelo, una tipología y unas finalidades (Figura 30). Es así que se puede **valorar al modelo** como: tecnocrático; optimista o pesimista; más investigador o más docente; rígido o flexible; acrítico o crítico; coherencia ambiental; coherencia pedagógica; innovador o clásico; trasciende al aula; trasciende al centro, entre las perspectivas de modelos que se pueden desprender de los estudios de autores como Abril, 2004; Beltrán, 2004; Benito, et al., 2007; Breiting, et al., 2005; Conde, 2004; De la Torre, 2006; Franquesa, 1998; García y Sampedro, 2006; Gutiérrez, et al., 2007; Hargreaves y Fink, 2008; Mayer, 2006; Mogensen et al., 2009; Novo, 1996; Sampedro y García, 2009 y Weissmann y Llabrés, 2001; comunicación personal profesor José Gutiérrez Pérez, 8 septiembre, 2010.

Figura 30. Modelos de programas de certificación ambiental de centros escolares



En base a las diversas opciones de modelos, se pueden **definir escenarios**, según Schwartz (1991, citado por Mayer, 2006, p.7): “*los escenarios son instrumentos que nos ayudan a mirar lejos en un mundo caracterizado por una gran incertidumbre....*” En este sentido pueden definirse a las escuelas en los siguientes contextos:

- Escuelas como empresas ecológicas.
- Escuelas amantes de la naturaleza.
- Escuela como una comunidad de investigación educativa.

Estos modelos y posibles escenarios, se concretan desde la perspectiva y accionar socio-político cuando los diversos actores se convierten en **promotores** de estas propuestas, y de esta forma se validan, en su accionar y liderazgo.

Destacamos asimismo, que hemos de tener presente que sólo cuando la respectiva organización ha decidido emprender el proyecto y este se orienta a la solución de problemas ambientales, recién en esa instancia se puede decir que se logra superar que la práctica quedase reducida sólo a lo técnico (Mogensen et al., 2009, p.107; Conde et al., 2010, p.369; García, 2006; Torres, 2006).

En este contexto estos autores, destacan a los siguientes promotores de programas de certificación ambiental de centros escolares:

- Ayuntamiento y autoridades locales (concejales, empresas, religiosas).
- Colectivo de padres y madres, comunidad educativa, destacando al alumnado.
- Autoridades nacionales: Ministerio del medioambiente, federales.
- Autoridades internacionales: UNESCO, proyecto GLOBE.
- ONGs (internacional, nacional y local).

### 9.3.3. Instituciones participantes en la gestión y desarrollo

La certificación ambiental de centros educacionales es un proceso con ámbitos específicos que apunta a la gestión ambiental de los establecimientos educacionales, buscando elevar la responsabilidad y conciencia de los diversos agentes que la conforman (Navarro, 2008, p.265). En esta misma línea de estudio, la A21E con incorporación activa de la EA y el enfoque constructivista, hace que este programa se convierta en una importante herramienta para afrontar los retos de la educación del siglo 21 y el ineludible cambio que debe experimentar el mundo hacia modelos de actuación ecológica y éticamente sustentables (Gutiérrez, 2007).

En general todas estas iniciativas deben desarrollar para su sustentabilidad, en plenitud, la participación ciudadana en los planes y actuaciones ambientales teniendo, en sí misma, un fuerte componente educativo, de concienciación, de aprendizaje de destrezas y de compromiso. Pero requiere tiempo, predisposición, responsabilidad y actitud abierta, exige, además, un aprendizaje no sólo de habilidades sociales sino también de métodos (Sampedro y García, 2009, p.10).

Es en este contexto que las instituciones participantes en la gestión y desarrollo de los programas A21E se pueden clasificar por su impacto y accionar según Mogensen (2009, p.116) en:

- Organizadoras (coordinadoras); patrocinadoras; colaboradoras; promotoras; ejecutoras.
- Públicas; privadas; comunitarias.
- Activas; inactivas.

Para Conde (2004) y Conde et al. (2010), destacando su experiencia en los **Ecocentros** en **Extremadura**, definen que la “**Comisión Organizadora**” de estos programas debe estar integrada por: representante de los Centros de Profesores y Recursos (C.P.R.); técnico en medio ambiente de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente; profesores investigadores de la universidad; asociaciones de madres y padres (que aumentan su participación con la experiencia en esta línea de trabajo); asociaciones de antiguos alumnos; asociaciones ecologistas; organizaciones del consumidor; y el ayuntamiento. Destacan una implicación mayor del alumnado que la del profesorado en el proyecto, lo que está ligado a una gran motivación para trabajar en el mismo, además de la transversalidad lograda en las organizaciones participantes.

Franquesa (1998, p.5) resalta del programa de **Ecoauditorías** que los protagonistas son los alumnos del centro (un grupo o más) animados o ayudados por el profesor, personal no docente, dirección del centro, familias y administración educativa.

Gutiérrez et al. (2007) se refieren a la **A21E**, en el **país Vasco**, como un programa en la cual existen múltiples agentes: departamentos (Medio Ambiente y ordenación del territorio, y de educación Universidades e Investigación); ayuntamientos; empresas de EA (contratadas por el ayuntamiento) que ofrecen ayuda técnica; Ingurugela (el año 2005, se aprueba la denominación específica de "Ingurugela" de los Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental); las escuelas y sus correspondientes alumnados, profesorados, padres y

personal no docente. Surgiendo entre ellos muy variadas relaciones, tales como: subvenciones; formación; asesoría; coordinación; resultados; ayudas...

Sampedro y García (2009, p.89) destacan de la **A21E** de **Sabadell** (Comunidad Autónoma de Cataluña) que la iniciativa y la coordinación del programa recae principalmente en el Departamento de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Sabadell. Implementándose la A21E como un programa de colaboración entre varios departamentos municipales y la administración autonómica, a través del Centre de Recursos Pedagògics del Vallès Occidental, adscrito al Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya.

García y Sampedro (2006, pp.45-49) destacan de la iniciativa “**Escoles Verdes**” de **Cataluña**, la cual requiere la aprobación por parte del Consejo Escolar y de un mínimo del 80% del claustro de profesores para concretar la participación en este programa, además de la implicación directa en su desarrollo de un mínimo del 20% del profesorado, siendo este porcentaje mínimo muy relevante en centros grandes, donde hay un número elevado de docentes. La entidad promotora es la Generalitat de Catalunya, participan 3 departamentos: Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH), quien inició el programa y, actualmente, el promotor principal, aunque, progresivamente, está participando cada vez más el Departament d’Educació (DE) y el Departament de Treball i Indústria a través de l’Institut Català d’Energia (ICAEN). Otras entidades participantes son: Societat Catalana d’Educació Ambiental (SCEA), ayuntamientos y alguna otra administración supramunicipal de municipios con escoles verdes. Evidentemente, los agentes principales del programa son las escuelas.

García y Sampedro (2006, P.55) destacan a los **Centros Ecoambientales** en **Illes Balears**, resaltando como su entidad Promotora la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears, y como otra entidad participante la Conselleria d’Educació i Cultura.

Sampedro y García (2009, p.104) se refieren al programa **De mi Escuela para mi Ciudad** (1998-2008) promovido por el Ayuntamiento de Segovia, Ministerio de Educación y Ciencia (ahora Consejería de Educación), Consejería de Medioambiente, el CENEAM, la Escuela de Magisterio de Segovia de la Universidad de Valladolid, asociaciones de padres de alumnos, y otros colectivos sociales.

La Junta de Andalucía (2009, p.1) actúa como organizador y promotor del programa **Ecoescuelas** puesto en marcha en el curso escolar 97/98. El Programa de EA "ALDEA", resultado de la colaboración conjunta entre la Consejería de Educación y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, pretende potenciar la educación en valores como una dimensión del currículum y para ello promueve la realización de diferentes programas y actividades, en **coordinación** con la Asociación de EA y del Consumidor (ADEAC), responsable en España de la red europea Ecoschools. Con la participación de: profesorado; alumnado; equipo directivo; personal no docente y de la AMPA. En la conexión con el barrio y localidad se considera también la posible participación del Ayuntamiento y otros entes locales. Además se cuenta con la Consejería de Medio Ambiente como entidad **cogestora** del programa ALDEA y con la ADEAC.

Estos autores en general destacan de los programas de ambientalización de centros educacionales, la presencia de “promotores” diversos (Tabla 26), los cuales van a depender de la orientación dada al programa y de la capacidad de integración de la propuesta desarrollada

a nivel local. Destacando la presencia del ayuntamiento, consejería de educación, y la escasa presencia de organizaciones representativas de la comunidad a nivel local.

Tabla 26. Instituciones participantes en la gestión y desarrollo de los programas de ambientalización de centros educacionales

Programa de ambientalización de centros educacionales	Autor	Promotores participantes en la gestión y desarrollo de las ecoescuelas u organizaciones afines
<b>Ecocentros</b> Extremadura	Conde, 2004 Conde et al., 2010	Centros de Profesores y Recursos (C.P.R.); Consejería de Agricultura y Medio Ambiente; AMPA; Asociaciones de antiguos alumnos; Asociaciones ecologistas; Organizaciones del consumidor; Ayuntamiento
<b>Ecoauditorías</b>	Franquesa, 1998	Los protagonistas son los alumnos del centro; Personal no docente; Dirección del centro; Familias; Administración educativa
<b>A21E</b> País Vasco	Gutiérrez et al., 2007	Departamentos de Medioambiente y ordenación del territorio; Ayuntamientos Empresas de EA (contratadas por el ayuntamiento); Ingurugela: Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental; Las escuelas, alumnados, profesorado, padres y personal no docente.
<b>A21E</b> Sabadell, Cataluña	Sampedro y García, 2009, p.89	Ayuntamiento de Sabadell; Departamento de Medio Ambiente y Sostenibilidad; Centre de Recursos Pedagògics del Vallès Occidental, adscrito al Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya.
<b>Escoles Verdes</b> Cataluña	García y Sampedro, 2006, pp.45-49	Consejo Escolar; Claustro de profesores; Generalitat de Catalunya, participan 3 departamentos: Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH), Departament d'Educació (DE) y el Departament de Treball i Indústria a través de l'Institut Català d'Energia (ICAEN); Societat Catalana d'Educació Ambiental (SCEA); Ayuntamientos; Los agentes principales del programa son las escuelas.
<b>Centros Ecoambientales</b> Illes Balears	García y Sampedro, 2006, P.55	Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears; Conselleria d'Educació i Cultura.
<b>De mi Escuela para mi Ciudad</b> Segovia	Sampedro y García, 2009, p.104	Ayuntamiento de Segovia; Ministerio de Educación y Ciencia (ahora Consejería de Educación); Consejería de Medioambiente; CENEAM; Escuela de Magisterio de Segovia de la Universidad de Valladolid; Asociaciones de padres y madres de alumnos y otros colectivos sociales.
<b>Ecoescuelas</b> Andalucía	Junta de Andalucía, 2009, p.1	El Programa de EA "ALDEA"; Consejería de Educación y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía; Asociación de EA y del Consumidor (ADEAC); Participación de: profesorado; alumnado; equipo directivo; personal no docente y AMPA; Ayuntamiento.

#### 9.3.4. Comité ambiental: integrantes, características y pertinencia

##### a) Definición desde la experiencia, en el camino de su consolidación

Según Cano (2002, citado por Melendro, 2006, p.226) la tarea del **comité ambiental** es la de *“liderar todo el proceso de ecoauditoría, coordinar las acciones, promoverlas y organizar el proceso”*. Debe ser el lugar donde se centralicen los resultados y desde donde se promuevan las medidas de mejora y de difusión de implantación del programa, teniendo presente que se debe gestionar la representatividad de toda la comunidad educativa, con incorporación activa del ayuntamiento y de representantes de las organizaciones activas de la comunidad.

Si se pretende que una acción para el desarrollo sustentable llegue a ser también una acción para el desarrollo escolar, es necesario que los estudiantes y la comunidad educativa en

su globalidad participen en el proceso de toma de decisiones, logrando llevar a la practica la enseñanza orientada al problema y construyendo con ello el aprendizaje a través del intercambio de experiencias (Mogensen, 2009).

#### b) Obstáculos en su implantación

Así el comité ambiental en su funcionalidad, presenta una serie de obstáculos reflejados en: número reducido de reuniones; escasa participación del alumnado; participación sólo de personas mayores; escasa o nula participación del ayuntamiento; y ausencia de otras organizaciones comunitarias que posean algún grado de representatividad local.

Ello conlleva una capacidad de decisión muy limitada, y en la mayoría de los casos inexistente, quedando aún mucho camino por recorrer para que sean verdaderos agentes que incidan en el cambio activo (Benito et al., 2007).

Una tarea pendiente es concretar estrategias que lleven a facilitar la participación de los padres y madres, ya sea por horarios de trabajo, tareas familiares, intereses personales, que no coinciden habitualmente con los del profesorado u otros organismos participantes. Todo ello para que la planificación y coordinación del comité ambiental sean efectiva y participativas y que concreten el trabajo para el cual fueron proyectadas (Benito et al., 2007).

Situación a superar, ya que el trabajo del comité ambiental debe evitar las contradicciones dentro del grupo de trabajo, llevando a aunar las estrategias de planificación conjunta.

#### c) Instancia generadora de participación

La existencia de una “instancia participativa” dentro de los programas de certificación ambiental de centros educativos integra como participantes básicos: comunidad educativa; organizaciones comunitarias relevantes del entorno del centro y el ayuntamiento. Destaca en la definición de su accionar como fundamentales: acoger; invitar; supervisar; proponer; evaluar; estudiar y proyectar el programa desde la perspectiva de la sustentabilidad. Sin esta instancia, denominada en la generalidad de las diversas propuestas “comité ambiental”, no existiría participación, y una implementación inadecuada, reducida o solamente figurativa, llevaría inevitablemente a la insustentabilidad de la propuesta.

Es así que el compromiso de participar caracteriza muchos de los proyectos que consideran la EDS (analizada en el marco teórico de esta investigación, apartados 1, 2 y 3) como una forma de educación para la ciudadanía democrática. Por tanto la participación no sólo es algo que se ha de desarrollar, sino que requiere especial atención para mantener viva la implicación; por lo tanto ya **no basta solamente con la presencia**, se deben involucrar las capacidades de cada uno de los participantes en lo personal e institucional (Mogensen et al., 2009).

Al no lograr participación en el comité ambiental el proyecto pierde sustentabilidad, pasando a ser solamente una actividad, sin implicar resultados, cambios de conducta, profundización en lo valórico y en la mejora ambiental, por lo tanto queda ubicado en la “intrascendencia”. La referida participación a través de comité ambiental debe quedar



plasmada, para los autores consultados, en una comunidad educativa integrada presente activamente en el comité ambiental, debiendo ser elegidos sus integrantes y composición de forma autónoma y democrática.

Igualmente los representantes del ayuntamiento y los educadores ambientales que colaboren, se contraten o participen en alguna instancia en el ayuntamiento, deben incorporarse activamente al comité ambiental a través de una estrategia democrática y participativa.

Una característica sine qua non de una instancia como el comité ambiental es la diversidad en su composición. Siendo otro actor relevante a destacar el “consejo escolar”, al cual se le debe incorporar, a través de la estrategia definida localmente, aquella que permita ser parte o incorporar a este organismo según su realidad, composición y su propia planificación.

#### d) Funciones del comité ambiental

Se destaca que las funciones del comité ambiental son diversas, ejemplificadas en las propuestas de A21E y “De mi escuela para mi ciudad”, en la que los autores hacen presente que el pilar básico del programa pasa primeramente por formar un equipo de trabajo “estable”, el cual será el encargado de poner en marcha el proyecto, planificar planteando sus primeros objetivos y organizar las actividades a desarrollar, además de evaluar permanentemente las realizadas (García, 2006; Melendro, 2006, pp.224-225).

#### e) Participantes en el comité ambiental

Existe amplia coincidencia entre los investigadores en relación a los integrantes “mínimos” del comité ambiental, con algunos aportes específicos muy relevantes, no existiendo planteamientos que lleven a la obligatoriedad en su implantación o mecanismos que incentiven y faciliten su funcionalidad claramente; no se trata de plantear acciones de coacción, sino propuestas que conduzcan a la sustentabilidad de esta instancia de participación.

Autores como Gutiérrez et al. (2007, p.47) y García (2006, p.332), en la perspectiva de sus investigaciones en el contexto de la A21E; y García y Sampedro (2006, p.47), en sus estudios sobre las Escoles Verdes; Junta de Andalucía (2009, p.2) en su propuesta de Ecoescuelas y Melendro (2006) en la propuesta “De mi escuela para mi ciudad”, destacan coincidentemente que el comité ambiental debe estar integrado por la comunidad educativa, es decir, por el profesorado, alumnado, AMPA, familias y personal no docente, demostrando en sus fundamentos y funcionalidad, la necesidad de ser lo más diverso posible.

Mientras que Benito et al. (2007, p.58) define al consejo escolar como un participante relevante a tener siempre presente.

Es de destacar en la propuesta del SNCAE (Chile. CONAMA, 2004a), en la cual se incorpora dentro del comité ambiental, a lo menos, una organización comunitaria representativa y relevante en el accionar local.

### 9.3.5. Plan de Acción

Los temas ambientales forman parte del discurso “*políticamente correcto*” que genera preocupación creciente en la población. La formación de valores, conductas y hábitos, así como la entrega de conocimientos son aspectos fundamentales para lograr un cambio de comportamiento hacia el medio ambiente. En ese sentido, la educación resulta fundamental para el logro de tales aspectos (Navarro, 2008). En este contexto hay muchos centros que realizan actuaciones de EA de manera aislada, pero pocos que entren en un proceso de reflexión sobre el punto en que se encuentran, es decir, realizar su diagnóstico, los objetivos que quieren conseguir, y que se planteen en cada curso las actuaciones que, poco a poco, les van a permitir conseguir estos objetivos propuestos (García y Sampedro, 2006).

En primer lugar, según Gutiérrez (2007), las necesidades o problemas detectados deberán ser ordenados en base a ciertos criterios que pueden ser, entre otros, urgencia o gravedad del asunto, interés especial de la comunidad educativa, coste de las energías a invertir por la comunidad y rendimiento previsto, coyuntura favorable, cuantía económica, tener avanzados algunos trabajos por la propia dinámica del centro, historial del centro y, una vez priorizadas, se plantean los posibles objetivos a alcanzar.

Hay que destacar asimismo que sin los medios necesarios, ya sean económicos, técnicos y humanos, no es posible poner en marcha planes y programas efectivos. Es necesario, pues, el incremento y mejora de los recursos existentes, como lo son las inversiones, equipamientos, programas o materiales, junto a un aumento sustancial del número, la diversidad y la capacitación de los educadores ambientales. Debe garantizarse la disponibilidad de los medios materiales y de los equipos humanos, además de su estabilidad en el tiempo, a través de programaciones a medio y largo plazo. En caso contrario, no será posible ofrecer ni la continuidad ni la calidad necesarias para conseguir resultados positivos (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b)

Desde esta perspectiva plantea Gutiérrez (2007, p.13): “*La ejecución del **Plan de Acción** o de Coherencia, su seguimiento y los posibles ajustes del proceso representan la puesta en escena de la participación en acción de la comunidad educativa*”. En general en estas iniciativas se debe destacar, que de haber realizado un buen plan y de su correcta o ajustada aplicación dependerán los resultados del proyecto.

#### 9.3.5.1. Etapas del plan de acción: sus coincidencias en distintos proyectos

Los ecocentros, ecoauditorías, A21E, ecoescuela y el SNCAE, según los autores Conde (2004, p.247); Franquesa (1998, pp.4-5); Gutiérrez (2007, p.13); Benito et al. (2007, p.16); Junta de Andalucía (2009, p.2); ADEAC (2009, p.1); CONAMA (2009b); Callejo et al. (2000), existe coincidencia en las etapas fundamentales que de debe cumplir este **plan de acción**, que se resumen en los siguientes planteamientos:

- Asumido por toda la comunidad educativa.
- **Planificación**
  - ✓ Diagnostican (auditoría ambiental) el estado ambiental del centro educativo y sus ámbitos de influencia más directa.

- ✓ Se fijan objetivos que se deben alcanzar, fechas y plazos, como parte de ellos se elabora un Código de Conducta.
- ✓ Se formulan propuestas de cambio y mejora, ordenada y temporalizada, en conexión con los objetivos (temas básicos agua, residuos y energía, que supongan una mejora del centro escolar y del entorno social y ambiental del centro).
- **Aprobación**, con la máxima participación “posible”, con una participación menor peligra la sustentabilidad y legitimidad de la propuesta programática.
- Aplicación.
- **Seguimiento y evaluación** del trabajo de los centros.
- **Comunicar** el desarrollo del proyecto en cada una de las etapas. Si sus resultados no se conocen, lleva a perder el sentido, el rumbo, la razón de ser de estas propuestas de ambientalización educativas.

### 9.3.6. Ecoauditoría

Primero nos referiremos al término empresarial de **auditoría**, que se define como una estrategia de evaluación y de control de la calidad, la eficacia y la rentabilidad de los procesos y productos de un determinado organismo, institución o empresa. No debemos olvidar que las empresas se orientan por modelos ideológicos basados en la obtención de beneficios materiales a corto plazo y la implantación de criterios agresivos de eficacia economicista, eficiencia productiva y control hermético del rendimiento (Callejo et al., 2000).

Por el contrario, en una “*ecoauditoría educativa*”, además de los conocimientos sobre los recursos que se consumen y los residuos, se asumen compromisos y valores de actuación que se reflejen en los hábitos de comportamiento y en las prácticas docentes y de consumo individual y colectivo. No podemos separar nuestro estilo de vida y mundo privado del proceso de ecoauditoría que queremos implantar en el centro; la reflexión personal, la indagación y la autoevaluación sobre algunos aspectos de nuestros hábitos y comportamientos son inherentes al proceso (García, 2006, p.330).

La **ecoauditoría escolar** es probablemente el procedimiento más eficaz a la hora de conseguir la mejora de la calidad ambiental del centro, pero además es uno de los mejores recursos educativos de los que se disponen para implantar en la comunidad escolar los objetivos de la EA (García, 2006, p.332).

Es de destacar que la auditoría ambiental puede definirse desde un papel activo, pasivo o inexistente, en diversas posibilidades según el nivel de implicación de la comunidad educativa, del ayuntamiento u otras instancias públicas, privadas u ONGs.

#### 9.3.6.1. Las Ecoauditorías escolares: desde las experiencias

La problemática ambiental que padece el planeta demanda respuestas contundentes de parte de todos los sectores, una de ellos debe ser la **educación**, como herramienta inteligente, aunque no la única, para colaborar, atajar, prevenir y en resumen ser aporte para mejorar algunos de estos problemas.

Es de esta forma que nos referiremos a la “ambientalización de organizaciones educativas”, donde un instrumento didáctico con implicancias positivas para los ámbitos de la docencia, la gestión y el desarrollo sustentable consiste en la implantación de procesos de **ecoauditoría ambiental** (Callejo et al., 2000).

a) Proyectos de ambientalización de organizaciones educativas y su perspectiva desde la Ecoauditorías

Proyecto “**De mi escuela para mi ciudad**”: una metodología de trabajo basada en las ecoauditorías escolares, es decir, la idea de que los niños investigan, diagnostican y actúan ante los problemas, implicando en sus mejoras a otros colectivos u organismos (García y Sampedro, 2006, p.62).

Proyecto “**Ecoescuela**”: auditoría ambiental, el alumnado analiza el estado inicial del centro y se detectan las posibles deficiencias (Junta de Andalucía, 2010, p.2), destacando que cada comité ambiental coordina la realización de un análisis de la situación de partida del centro escolar y su entorno en materia ambiental, mediante un cuestionario elaborado por ADEAC, el cual es proporcionado a los centros participantes. Esta auditoría ambiental permite detectar y analizar las necesidades y consiguientes prioridades ambientales, de modo que ayude a la posterior elaboración y determinación de los planes de acción (ADEAC-FEE, 2009, p.1).

Proyecto “**A21E**”: propone la realización de la auditoría ambiental o ecoauditoría. Se trata de adaptar al sistema educativo y al ámbito ambiental un instrumento que tiene un origen económico y que posteriormente se aplicó al análisis de la situación ambiental de las empresas. La ecoauditoría aplicada a los centros escolares es un buen recurso que ha sido experimentado en los últimos años en los centros educativos y que permite incorporar la EA.

El proyecto “**SNCAE**” asumido como único sistema para Chile, la auditoría ambiental se aplica a los centros educacionales certificados ambientalmente, luego de dos años de vigencia de dicha certificación. Esto se aplica para verificar el grado de cumplimiento del plan de acción implementado, permitiendo el resultado de la auditoría el establecer la continuidad del centro como organismo ambientalmente certificado, debiendo desarrollar un nuevo plan que abarque siempre los tres ámbitos de certificación: pedagógico; gestión escolar y relaciones con el entorno (CONAMA, 2009b).

La Ecoauditoría Educativa es un proceso pedagógico promovido y liderado por los propios agentes educativos como lo son los padres, profesores, alumnos y personal auxiliar. Con ello se pretende transformar el centro educativo a través de una práctica democrática y coherente con los principios de la sustentabilidad. Así se define la Ecoauditoría, según García (2006, pp.329-330), como un:

*“recurso que permite efectuar un análisis de los efectos que causan en el medio ambiente las actividades del centro escolar, siendo también una herramienta para revisar, evaluar y mejorar los métodos didácticos, las relaciones entre los agentes, estamentos y el entorno”.*

El seleccionar con fundamento los aspectos a auditar es esencial para que esta herramienta educativa cumpla sus objetivos, para ello debe realizarse de forma participativa,

consensuada, y buscando dar prioridad a las necesidades educativas y ambientales “sentidas” en el centro. Es preciso resaltar que bajo la premisa de “participación y consenso”, los temas referidos al uso y la gestión sostenible de los residuos, la energía o el agua, serán los que orienten la ecoauditoría inicial y focalicen las actuaciones posteriores en el centro, lo que se fundamenta en la problemática ambiental global y en el diagnóstico local (Melendro, 2006).

#### b) Modelos de Ecoauditorías

En España ya en el año dos mil se estaban aplicando al menos seis modelos diferentes de ecoauditoría (Melendro, 2006, p.227):

- El modelo de ecoauditoría escolar implantado por el CEIDA (Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental) de Bilbao, del Gobierno Vasco, uno de los más difundidos y pionero en la aplicación de auditorías al ámbito educativo.
- El modelo de ecoauditoría escolar del Taller de Naturaleza de Las Acacias, de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, que va dirigido fundamentalmente a la aplicación por parte del alumnado y el profesorado, desde una metodología participativa, con soporte informático, actividades formativas para el profesorado y alumnado y el apoyo de un equipo de asesores expertos en EA.
- El cuestionario de auditoría ambiental interna para ecoescuelas, elaborado por la Federación para la EA (FEE), representada en nuestro país por la Asociación para la EA y del Consumidor (ADEAC).
- La Guia per fer l'ecoauditoría del centre educatiu, aplicada a los centros ecológicos del Institut d'Educació del Ajuntament de Barcelona. Se enmarca en el plan general de implantación de políticas de EA y para la sostenibilidad de esta ciudad.
- La guía para la autoevaluación de centros educativos: un centro verde es..., elaborada y aplicada de forma conjunta por la Generalitat Valenciana, la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CAM) y Coastwatch. Una guía que se aplica en centros escolares, albergues y otros centros y equipamientos de EA.
- El modelo de ecoauditoría de la escuela ecológica europea, puesto en práctica por el Gobierno de Navarra, en el marco del programa europeo Comenius (1998). Incluye aspectos de tipo socioambiental.

Actualmente hay aún una mayor diversidad de modelos, algunos de ellos especializados en determinados aspectos del diagnóstico ambiental de los centros educativos. Así, puede mencionarse el papel de la ecoauditoría en el centro educativo, dentro del proyecto Zaragoza ahorra papel...y árboles promovido por la Fundación Ecología y Desarrollo, o la ecoauditoría sobre ahorro de energía en el centro educativo de la Red de escuelas solares de Greenpeace, entre otros.

#### 9.3.7. Medios de verificación asociados a cada nivel de certificación

Existe coincidencia entre los autores en cuanto a constatar el trabajo realizado durante un periodo de tiempo, donde se verifica el desarrollo de la política ambiental del programa en

forma correcta, y corroborado esto reciben al final de este proceso una Bandera Verde y un diploma por un periodo de tres años, certificando con ello la calidad del proceso.

Teniendo presente que muchos centros realizan esta verificación por una vez, otros en forma periódica y para un grupo importante de centros esta es inexistente. Para mayor claridad a continuación se reseñan, según autores, algunos proyectos de ambientalización de centros educativos relacionándolos con su medio de verificación.

- Proyecto **Ecocentro**: ecoaudiencia y acto de entrega de banderas, en un acto oficial de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y Secretario General de Educación (Conde 2004, p.264).
- Proyecto **Ecoescuela** Andalucía: concesión del galardón de ecoescuela es presentada su candidatura la que le acredite como ecoescuela al final del segundo o tercer curso escolar, siendo la Consejería de Educación junto con ADEAC quienes deciden la concesión o no de este galardón, cuyo soporte es la bandera verde con el logotipo del programa europeo Ecoschools (Junta de Andalucía, 2009, p.2).
- Proyecto **Ecoescuelas** ADEAC: centros participantes, anualmente presentan una memoria a ADEAC, para su evaluación. Periódicamente se realiza una evaluación de cada centro, mediante el análisis de los informes presentados por los centros y/o visitas de asesoramiento. Los centros participantes que desarrollen satisfactoriamente el programa serán galardonados por un período de tres años, con un diploma y una Bandera Verde, ello significa un reconocimiento de la política ambiental seguida en el centro (ADEAC-FEE, 2009, p.2).
- Proyecto **A21E**: en la realización de la ecoauditoría, se trabajan fundamentalmente tres temas agua, residuos sólidos y energía, a través de la realización en el centro escolar de una ecoauditoría basada en las Normas ISO 14001 y en el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales, EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, ó Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) y adaptada a las características particulares de cada centro. Se pretende impulsar con ello el desarrollo sustentable y la puesta en práctica de la A21L, si esta se ha desarrollado en la localidad, a través de la participación activa del alumnado en la ambientalización del centro educativo. El programa tiene una duración mínima de tres años, con evaluaciones periódicas mediante análisis de los informes y visitas al centro. Aquellos centros que desarrollen sus programas de política ambiental correctamente, reciben al final de este periodo una Bandera Verde y un diploma por un periodo de tres años (García, 2006, p.330).
- Proyecto **A21E**: numerosas instituciones y organizaciones no gubernamentales utilizan, además, un modelo basado en la acreditación de la calidad educativa de los centros con A21E mediante la concesión de certificados, diplomas o elementos de reconocimiento externo (Melendro, 2006, p.238).
- Proyecto **SNCAE** tiene tres niveles de certificación ambiental: básico; medio y de excelencia. Luego de inscribirse cada centro educacional en el programa podrá optar a los tres niveles de certificación, iniciándose en el nivel básico o bien prepararse para postular directamente a los niveles superiores medio y de excelencia, para lo cual deberá contar con los medios de verificación que acrediten los niveles de

cumplimiento exigidos. A estos tres niveles, luego de ser admitido su ingreso se certifica y se entrega la Bandera Verde, signos acreditativos de haber cumplido los requisitos iniciales solicitados (CONAMA, 2009b).

### 9.3.8. Ámbitos de gestión

Debemos destacar que la gestión en EA está influenciada directamente por la formación, las dificultades para incorporarla transversalmente en el sistema educativo se han dado preferentemente por una inadecuada formación de los profesores (García, 2006).

Las administraciones, por otra parte, deben asumir un papel demostrativo y ejemplificador en materia ambiental, comenzando por un **esfuerzo formativo de sus cuadros técnicos y políticos**, y continuando con la incorporación de la sensibilidad ambiental en sus distintos ámbitos de gestión (Sampedro y García, 2009). Además, hay que profundizar en el desarrollo de métodos didácticos que fomenten las capacidades de pensamiento y análisis crítico, de observación y experimentación, de investigación, de discusión de alternativas y de participación democrática. Es necesario poner en práctica, tanto en el aula como en el resto de contextos sociales, estrategias de aprendizaje activo, basadas tanto en modelos y en el estudio de casos, como en la aplicación práctica del aprendizaje y en la investigación-acción (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b).

Es necesario por ello saber cómo formar, y sentirse capaz de formar, por ello la capacitación implica un equipamiento personal y social para el cambio, con los aprendizajes instrumentales de procedimientos, habilidades y técnicas necesarios para ser capaz de formar y gestionar en el ámbito de la EA (Weissmann y Llabrés, 2001).

#### 9.3.8.1. Ámbitos de gestión pedagógica

Desde la perspectiva de gestionar activamente la innovación curricular, pero con el requisito irrenunciable de desarrollar la **educación de calidad**, referida a qué se aprende en el sistema y a su pertinencia en términos individuales y sociales, debe ser aquello cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona en lo intelectual, afectivo, moral y físico, y para actuar en los diversos ámbitos de la sociedad, ya sea en lo político, económico y social. Ello implica no abarcar solamente la eficacia vista como la dimensión de la educación donde se logra que los alumnos aprendan aquello que está establecido en los planes y programas curriculares, al cabo de determinados ciclos o niveles.

Otra dimensión es la que se refiere a los procesos y medios que el sistema brinda a los alumnos para el desarrollo de su experiencia educativa. Desde esta perspectiva una educación de calidad es aquella que ofrece al estudiante un adecuado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente convenientemente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, estrategias didácticas adecuadas. Esta dimensión del concepto pone en primer plano el análisis de los medios empleados en la acción educativa, según refieren los autores Yzaguirre (2005) y Mateo (2000).

Una experiencia a tener presente es la A21E, en lo referido a gestión en la innovación curricular, la cual como programa toma forma propia en cada centro, que al diseñar su proyecto y concretarlo en lo que él mismo decide, refleja en ello la participación democrática. No obstante, todas las escuelas del programa tienen en común unas características básicas, que se pueden resumir diciendo que en ellas se desarrolla un proceso participativo de revisión de los planteamientos y prácticas educativas, que conduce a algunas acciones de mejora en el propio entorno (Weissmann y Llabrés, 2001)

Es así que los proyectos que llevan a la ambientalización del centro desarrollan estrategias comunes, definiciones y acciones locales en el ámbito de **gestión en innovación curricular-pedagógico**, presentando algunos ejemplos a continuación.

- Ecocentros (Conde, 2004, p.483): la incorporación del proyecto al currículo debe añadir un tiempo adecuado a la realidad de la localidad, la experiencia dice que no es algo instantáneo, debe ser pausado o se puede quedar en actividades puntuales sin trascendencia ni impacto.

Los pasos básicos a desarrollar se pueden enmarcar en dos, primero al someter el proyecto educativo a debate, en un contexto de centro que quiere desarrollar un modelo de desarrollo sustentable. El segundo paso es apoyarse en el currículo, tanto en el oculto y el desarrollo del potencial de educación en valores.

- A21E (Benito et al., 2007): el programa impregna todas las actividades educativas, promueve la reflexión sobre los objetivos y trabaja contenidos reales del entorno próximo del centro educacional. Se fomenta la interdisciplinariedad, la convivencia, la cooperación por medio del trabajo en equipo y los métodos que llevan a la innovación curricular. Un factor definido como de éxito es el tiempo de liberación lectiva de las coordinadoras de A21E.
- A21E Tarragona, de la Comunidad de Cataluña (Sampedro y García, 2009, p.83): su finalidad es impulsar y desarrollar un proceso de innovación curricular a través de la participación de toda la comunidad educativa para el análisis, comprensión y transformación del centro educativo y de su entorno.
- Escoles Verdes (García y Sampedro, 2006, p.66): la opción de integrar los contenidos trabajados en el currículo escolar, es una cuestión de gran importancia y quizás una de las más difíciles de abordar en la práctica.
- SNCAE (CONAMA, 2009b): integra dentro de la gestión pedagógica del programa la estrategia de trabajo con los objetivos fundamentales transversales; trabajo intersectorial; actividades complementarias-talleres JEC; integración de la familia al proceso educativo; integración de contenidos de pertinencia cultural y territorial. En la línea de acción está la práctica pedagógica, a través de la educación en el terreno e innovación pedagógica.

#### 9.3.8.2. Ámbitos de gestión escolar

La gestión escolar debe ser promocionada, para que con ello se incentive una activa participación en las propuestas de ambientalización del centro, es así que destacamos el impulso dado por el Gobierno Vasco al comprometerse a promocionar el programa A21E



dentro de la “Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020”, según la cual, para el año 2012, el 100% de los centros de enseñanza obligatoria de esta comunidad han de ser partícipes de la A21E. Directriz política que incentiva y fortalece la iniciativa en gestión escolar (Benito et al., 2007, p.7).

Para Jensen y Schnack (2006, citados por Conde et al., 2010, p.369) “*el objetivo de la EA es hacer que los estudiantes puedan imaginar formas alternativas de desarrollo y que sean capaces de participar en la actuación de acuerdo con estos objetivos*”. Un aspecto fundamental es adquirir competencias para la acción alternativa en la que los estudiantes pueden decidir participar o no. Los criterios para que una acción sea considerada como tal para dichos autores serían en primer lugar, que los alumnos hubiesen decidido hacerla, y en segundo lugar, que el hecho en sí estuviera dirigido a la solución de un problema ambiental. Con ello se lograría superar el que la práctica quedase reducida a la técnica.

Es de esta forma que los proyectos que llevan a la ambientalización del centro, desarrollan estrategias en el **ámbito de gestión sustentable** del entorno escolar, presentando algunos ejemplos a continuación, según proyecto y autor.

- **A21E** (Gutiérrez, 2007, p.15): ofrece un escenario excepcional para el desarrollo de un modelo de EA con enfoque constructivista.

Refiere Benito et al. (2007, pp.15-125) que el programa promueve que el centro realice una gestión sustentable, responsable de recursos, consumo de materiales, energía, residuos y de los impactos sobre el medio ambiente producidos por las actividades escolares.

Este mismo autor define los factores de éxito del programa A21E:

- ✓ Comisión Pedagógica, con reuniones todas las semanas, posibilitando el reparto y coordinación de la información sobre el tema.
  - ✓ Comité ambiental, se reúne más o menos una vez al mes y coordina todas las iniciativas.
  - ✓ Lograr la implicación de todos los trabajadores, tanto del profesorado, personal de limpieza, conserjería y secretaría, y además de un alumnado de centro con espacios de participación activa.
  - ✓ Oficialización de las horas de ayuda del coordinador del programa, ya sea para recoger información, coordinarse con otros centros, preparar actividades, escribir la memoria, etc.
  - ✓ Implicación del equipo directivo a la hora de promover el proyecto.
- **Escoles Verdes** (García y Sampedor, 2006, p.67): trabajo en red permite, entre muchos otros objetivos, el intercambio de ideas, la cooperación, la mejora, sentirse parte de un proyecto más amplio en el que están integrados diferentes centros, muchos docentes y alumnos, diferentes comunidades educativas, persiguiendo objetivos comunes con metodologías similares.

**Programas flexibles y dinámicos, abiertos a repensarse y reinventarse.** Este aspecto es un elemento importante de este tipo de programas, en los que la participación de muy diversos agentes y la propia dinámica de trabajo exigen un espíritu permanente de apertura, evaluación y mejora.

Como afirman en esta línea en Cataluña, el programa siempre está abierto a un continuo cambio, cada año se valora el programa y se intentan resolver los puntos débiles que se van detectando. Así en Extremadura, según el mismo autor, como proyecto de investigación educativa, todo el desarrollo del proceso y sus resultados son objeto de evaluación permanente, incorporando al proyecto para sucesivas etapas los cambios oportunos.

- **A21E** (Weissmann y Llabrés, 2001, p.17): la intención final es la de desembocar en el establecimiento de un sistema de gestión ambiental conforme a las normas internacionales en el contexto de la ISO 14001, comunicando ampliamente los resultados obtenidos en cada fase del proceso, especialmente tras la fase de evaluación, a los profesores, a los padres y al personal no docente, a las instituciones municipales y, a través de ellas, al resto de la población de la localidad, y, también, a los medios de comunicación locales, ya que la más amplia información le dará fortaleza al programa.
- **SNCAE** (CONAMA, 2009b) en lo que es la línea de acción gestión ambiental se integra el uso eficiente de energía y recursos (electricidad, combustibles, agua); gestión de impactos ambientales (aire, agua, acústica, congestión vial); gestión de residuos sólidos; producción vegetal sustentable (huertos, invernaderos, viveros, compost); hermoejamento del recinto (jardines, pintura, murales, aseo); prácticas de vida saludable. En la línea de acción de la gestión escolar se integra la inclusión en el proyecto educativo institucional; comité ambiental y las normas de comportamiento ambiental.

### 9.3.8.3. Ámbitos de gestión de relaciones con el entorno, asociatividad y acción local

En relación al entorno hay que ser siempre conscientes de que el concepto de sustentabilidad es uno de los referentes ineludibles de la EA, para bien y para mal como ya hemos analizado al referirnos al concepto de ecoescuela. Debe ser permanentemente y críticamente revisado con un doble fin: primero evitar su uso para enmascarar enfoques desarrollistas e insolidarios, los cuales responderían solamente al interés individual o corporativo y en segundo lugar impedir su aplicación indiscriminada en cualquier iniciativa que asocie educación y medio ambiente (Mayer, 2006).

Es de esta forma que los proyectos que llevan a la ambientalización del centro, desarrollan estrategias en el **ámbito de gestión de relaciones con el entorno, asociatividad y acción local**, presentando algunos ejemplos a continuación, según proyecto y autor.

- **Ecocentros** (Conde, 2004, p.264): la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente facilita a los centros su visita gratuita a un espacio natural protegido.
- **Ecoauditorías** (Franquesa, 1998, p.6): medio de intervención en el medio cercano, lo hace de una manera pedagógica, es decir, siguiendo pautas y etapas comprensibles y repetibles en otro contexto y situación, análisis, evaluación, propuesta de alternativas, discusión y consenso entre los interesados, adopción de un plan de acción que incluye compromisos individuales y colectivos, seguimiento, evaluación de los resultados y modificación, si es necesario, de compromisos.

- **A21E** (Gutiérrez et al., 2007, p.7): estrategia “Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020)”. Entre los compromisos que asume la estrategia y bajo el epígrafe educación, formación y capacitación, aparece el siguiente: para el año 2006 implantar la A21E en un 50% de los centros escolares de enseñanza obligatoria, y en un 100% para el 2012.
- **A21E** (Benito et al., 2007, p.15): participación en la comunidad, se da el protagonismo a las familias, al profesorado, al personal de administración y servicios y, en especial, al alumnado en la gestión y en la toma de decisiones.  
Para ello organiza y promueve formas democráticas de participación en el propio centro y en los foros locales.
- **A21E** de Tarragona, Comunidad de Cataluña (Sampedro y García, 2009, p.85): ha sido fundamental la creación del grupo coordinador con la presencia de los técnicos municipales y de los representantes del profesorado de los centros.
- **A21E** (Melendro, 2006, p.242): creación de un renovado espacio de encuentro, intercambio metodológico, comunicación de experiencias, de ilusiones y de proyectos entre los profesionales de la educación, y, especialmente, entre los educadores ambientales; un territorio para la práctica y el debate que abre nuevas vías a las propuestas de la EA.
- **SNCAE** (CONAMA, 2004 y 2009b): en lo que es la línea del ámbito de gestión de relaciones con el entorno, asociatividad y acción local, integra la conexión de la realidad ambiental y comunitaria; diagnóstico referencia social ambiental; red de contactos. Líneas de acción ambientales definidas como campañas de difusión ambiental; promoción de la sustentabilidad y obras de mejoramiento ambiental local.

### 9.3.9. Información y comunicación

La información y comunicación desde las múltiples perspectivas y niveles, siempre está asociada a la EA, caracterizándolas según su origen o entrega en:

- Interna, dirigida a la comunidad educativa, en el ámbito de los criterios a aplicar en el área de la política y planificación escolar. Criterios a plasmar en el área del clima escolar, gestión, reflexión y evaluación de las iniciativas referidas a la EDS a nivel escolar.
- Externa, dirigida al entorno social del centro y su aplicación se concretará a través de criterios a plasmar en el área de la cooperación comunitaria, trabajo en red y la colaboración entre instituciones.

La comunicación debe ser parte integrada del proyecto, teniendo presente que ella favorece:

- El acceso y la transmisión de la información.
- El seguimiento del desarrollo del proyecto.
- Las relaciones entre los distintos estamentos de la comunidad educativa.
- La participación y, por tanto, la implicación de los diferentes estamentos.
- Un mayor acuerdo y consenso entre estamentos.

- Hace más sostenibles las actividades cotidianas de la comunidad educativa.
- Facilita el aprendizaje dialógico, es decir, el aprendizaje producido en situaciones de utilización y desarrollo de las competencias comunicativas.
- La comunicación, así como la evaluación, necesita de su propia sistematización y su propio plan de actuación, debiendo el plan o estrategia de comunicación responder a: ¿cuándo?; ¿qué conseguir?; ¿a quién dirigirse?; ¿qué decir?; ¿qué herramientas utilizar?; ¿cómo llegar a los agentes? y si ¿ha funcionado?...

Desde el punto de vista del constructivismo, el último paso y tal vez el más importante es la comunicación de lo aprendido. Lo hallado y aprendido a lo largo del proceso de aprendizaje toma su lugar en la estructura mental del alumno cuando es él en persona quien lo comunica (Gutiérrez, 2007).

Así **la comunicación es un proceso continuo a lo largo de todo el proyecto**. Es conveniente un plan que detalle los momentos en que se realizará, los medios que se utilizarán y los destinatarios (Benito et al., 2007, p.16).

Otra de las necesidades del proceso es una adecuada difusión de la estrategia en todos los ámbitos de la sociedad, que no debe limitarse a la mera publicación en un boletín oficial, la edición de un documento y su ubicación en un sitio web, sino que requiere también la puesta en marcha de otros instrumentos de divulgación más eficaces y que permitan llegar a un mayor número de agentes implicados por distintas vías y canales, adecuándose claramente a la realidad local en lo referido a lo geográfico, capacidades instaladas y posibilidades reales de acceso a la información (García y Sampedro, 2006).

De esta forma los periódicos, la televisión, la radio, internet, las revistas, entre otros, son instrumentos esenciales para que la información ambiental llegue a la mayoría de la población. Los medios de comunicación han tenido y tienen una enorme influencia en la **extensión de la conciencia ambiental**. Para muchas personas es, de hecho, su principal fuente de información (Ministerio de Medio Ambiente, 1999a).

La EA debe propiciar la comprensión adecuada de las principales cuestiones socio-ambientales y permitir a las personas formarse opiniones fundadas, para lo cual es indispensable el acceso a información, que debe caracterizarse por ser comprensible y rigurosa. Con la comunicación, se pretende, además, conseguir una determinada actitud, provocar una reacción o motivar un determinado comportamiento en los receptores, ofreciendo argumentos o valoraciones que apoyen una posición dada. Así, **los sistemas informativos son unidireccionales, mientras que los comunicativos bidireccionales**. Es así que la **información ambiental**, en EA, debe ofrecerse con suficientes garantías de veracidad y rigor científico, lo cual no está exento de dificultades, dado el gran volumen de datos que se genera, la multiplicidad de las fuentes de procedencia y la propia complejidad de los procesos que, a menudo, son susceptibles de interpretaciones diversas. A esto se suman los problemas derivados de la pluralidad de actores, intereses y valores que entran en juego (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b).

Todos estos acontecimientos e instrumentos de comunicación son a la vez oportunidades de intercambio de experiencias y de aprendizaje mutuo (Weissmann y Llabrés, 2001). Es así que los proyectos que llevan a la ambientalización del centro, deben desarrollar

**estrategias en el ámbito de la información y comunicación**, presentando algunos ejemplos a continuación según proyecto y autor.

- **Ecocentros** (Conde et al., 2005, pp.5-267): la información a nivel externo referida a la comunicación de la experiencia y a los avances de la investigación sobre la misma a otros sectores, posibilitó un enriquecimiento para el proyecto y se convirtió en una oportunidad para la reflexión y replanteamiento de problemas de investigación. Queda definida a través de diferentes propuestas.
  - ✓ Comunicar a los compañeros de centro lo que significa el proyecto y cómo se está trabajando en el mismo.
  - ✓ Elaboración de programas de radio.
  - ✓ Elaboración de cartas al Ayuntamiento informando de aspectos ambientales de la localidad, sugiriendo una serie de mejoras.
  - ✓ Participación del alumnado en publicaciones.
  - ✓ Edición de la “revista Ecocentros”. Lo que suponía difundir la experiencia de una forma atractiva para todos los sectores implicados y otros centros de la región.
  - ✓ Flujo de información-comunicación hacia los representantes políticos responsables de la experiencia, centros participantes, sociedad en general, personas o foros relacionados con la EA y con las ecoauditorías.
  - ✓ Los niños como vehículo de transmisión de información al grupo de padres y madres.
- **A21E** (Gutiérrez et al., 2007, p.61) la comunicación se presenta a través de: murales; rincón verde; exposiciones; presentaciones de PowerPoint; semana verde; foros; consejo escolar; revista escolar; página web escolar; radio escolar; escritos a todos los estamentos; lemas o mascotas; fiesta escolar. Se plantea que prácticamente todo lo ha realizar en el centro. Es en su esencia una propuesta comunicativa, de ahí la importancia de su trascendencia o impacto.

Alcanza su máximo nivel si se ofrece a la comunidad educativa, y especialmente al alumnado, de un centro o de los centros de una localidad la posibilidad de exponer ante las autoridades locales sus propias conclusiones, los compromisos a los que está dispuesto y las mejoras que consideran necesarias para llevar a cabo sus responsabilidades.
- **Escoles Verdes** (García y Sampedro, 2006, p.48) propuestas desarrolladas para la información:
  - ✓ Editar la guía del programa, tanto para darlo a conocer, como para facilitar a los centros cómo abordar los primeros pasos del programa, con el objetivo de darles una mayor autonomía.
  - ✓ La publicación de monografía de temática específica.
  - ✓ Mejoras en la web del programa, que faciliten el intercambio de experiencias, el crear una verdadera red de escoles verdes.
  - ✓ Promover el intercambio directo entre centros.
  - ✓ La creación de un boletín electrónico del programa.

- ✓ La Organización de foros abiertos a la comunidad y simposios para el profesorado.
- **Ecoescuela** (ADEAC-FEE, 2009, p.2): una adecuada política de información y comunicación debe conseguir que los trabajos y resultados en los distintos centros sean conocidos por la comunidad escolar y local, así como por otros centros de la RED de Ecoescuelas.
- **A21E** (Weissmann y Llabrés, 2001, pp.7-8) propuestas desarrolladas para la información:
  - ✓ El boletín electrónico.
  - ✓ Página web.
  - ✓ Guías metodológicas y otras publicaciones informativas y divulgativas que se editan regularmente y se entregan a todos los centros participantes.
  - ✓ Seminarios temáticos de carácter permanente.
  - ✓ Oportunidades complementarias de formación dirigidas al profesorado a través de talleres, conferencias, presentación de libros, visitas y el atender consultas por diversos medios, desarrollando una política de respuesta segura.
- SNCAE, las páginas web oficiales de los servicios públicos promotores de este programa el MINEDUC, Ministerio del Medioambiente, DGA y CONAF, hacen referencia a las siguientes estrategias de información y comunicación:
  - ✓ Boletín electrónico.
  - ✓ Revista electrónica de EA.
  - ✓ Pagina web.
  - ✓ Guías metodológicas y manuales de instrucción.
  - ✓ Seminarios temáticos dirigidos a los directores y profesores coordinadores del programa.
  - ✓ Una diversa cantidad de material educativo preparado para los centros participantes en el programa.
  - ✓ Visitas a los parques nacionales gratuitas en su ingreso y guía educativa.

### 9.3.10. Evaluación

**La evaluación de la calidad** es la que empuja a un sistema organizativo a hacer bien lo que ya está haciendo y permitir la definición de estándares y procedimientos y ofrecer garantías de calidad sobre el producto. La mayor capacidad de control es un progreso hacia la **calidad estática**, teniendo presente que sin la calidad estática el organismo no puede durar.

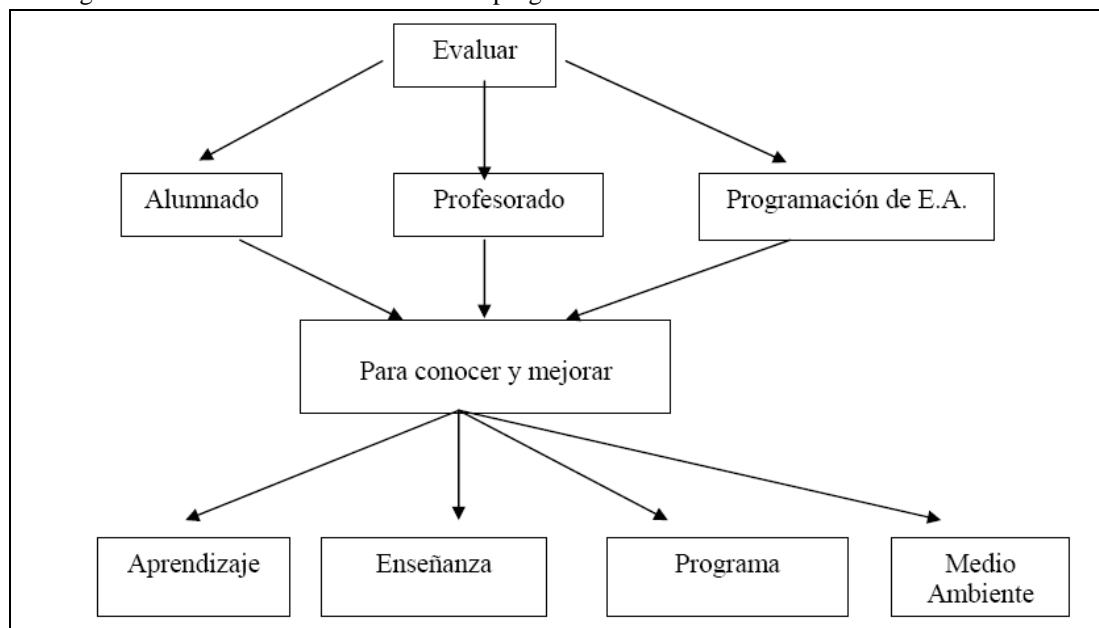
Es relevante destacar la **calidad dinámica**, siendo la que permite a un individuo, a una organización, a un sistema hacer cosas nuevas, y por tanto a iniciar procesos para los que no existen estándares y en los que se precisa creatividad y también capacidad de reflexionar sobre las propias acciones para valorar y corregir rápidamente los propios errores. La mayor versatilidad es un progreso hacia la calidad dinámica, sin la calidad dinámica el organismo no puede crecer (Mayer, 2006).

Una evaluación es por tanto posible sólo cuando se ha acordado un cuadro de referencia, en cuyo interior se han localizado visiones de la realidad y de la educación

inspiradas en valores compartidos, en base a los cuales se puede empezar a enunciar criterios, afirmaciones que ayudan a traducir los valores en acciones educativas, comportamientos y decisiones (Mayer, 2006).

Se evalúa al alumnado, profesorado y al programa, reflejando en el siguiente esquema (Figura 31) la finalidad de la evaluación en los programas de ambientalización de centros educativos.

Figura 31. Finalidad de la evaluación en programas de ambientalización de centros educativos



Fuente: García, Martínez y Nando (citados por Conde, 2008, p.101).

La evaluación es un importante factor de calidad, para que un sistema educativo que ha planeado como meta la calidad en la educación que ofrece, es necesario se establezcan mecanismos de evaluación en su conjunto, para analizar los aprendizajes de los estudiantes, los procesos educativos, el currículo, los profesores y las escuelas (Yzaguirre, 2005).

Es de esta forma que la evaluación se da a lo largo de todo el proceso y su finalidad es la de valorar en qué medida se han alcanzado los objetivos. Los indicadores constituyen una descripción más puntual, serían un instrumento adecuado para la evaluación, representaciones mensurables de variables que nos ayudan a entender dónde nos situamos, qué dirección llevamos, y nos evidencia lo cerca o lejos que estamos de nuestras metas (Benito et al., 2007). Por ello **los procesos de evaluación y comunicación deben ir íntimamente unidos al desarrollo del proyecto**, permitiendo traducir las impresiones en datos con los que poder afrontar una corrección en el desarrollo del proyecto o una valoración final que ponga las bases para futuras intervenciones (Gutiérrez, 2007).

Hemos de tener presente, en este contexto, a la evaluación como un elemento fundamental de la acción educativa ya que al consistir en una recogida sistemática de información, cualitativa y cuantitativa, en todas las fases de una intervención (diseño, organización, desarrollo y la finalización), nos alimenta el propio proceso, contribuyendo a redefinirlo sobre la marcha y permite valorar adecuadamente sus resultados (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b)

Mateo (2000, p.13) caracteriza la evaluación diciendo:

*Proceso generador de cultura evaluativa, que implica ofrecer visiones y análisis no simplificados de las realidades educativas, permite interpretar la información desde todos los puntos de vista de los agentes implicados, establece diálogos en profundidad entre las partes, ejerce una acción crítica, busca el consenso, diseña alternativas de acción, toma decisiones y establece compromisos, la evaluación inspira, orienta y condiciona de alguna manera la acción y las conductas.*

**Evaluar supone siempre necesariamente el acto de establecer el valor de algo y,** para ello, no bastará con la mera recogida de información evaluativa sino que precisamos interpretarla, ejercer una acción crítica sobre la misma, buscar referentes, analizar alternativas, ofrecer visiones no simplificadas de las realidades evaluadas. Implicará, por encima de todo, la creación de una cultura evaluativa donde ubicar adecuadamente esta forma de conocimiento (Mateo, 2000).

Hemos de tener presente que en la evaluación se produce una paradoja que no se da habitualmente en otras actividades de creación del conocimiento: aquello que substantiva la evaluación es la asignación de valor y lo que la legitima es la mejora del objetivo evaluado. Esta duplicidad de objetivos es justamente la que le otorga a la evaluación su carácter propio, frente a otros tipos de conocimiento y su complejidad como actividad. Siempre habrá que mantener presente la consecución de ambos objetivos, **una evaluación incapaz de asignar adecuadamente las valoraciones correspondientes no gozará de validez, una evaluación de la que no se deriven acciones de mejora perderá su credibilidad** (Mateo, 2000, p.23).

La evaluación puede adoptar dos funciones distintas, la **formativa** y la **sumativa**, así la evaluación formativa es la que se pone a servicio de un programa en desarrollo, con el objeto de mejorarlo, mientras que la evaluación sumativa es la que se orienta a comprobar la eficacia del programa una vez aplicado (Mateo, 2000; Conde, 2004).

Desde esta perspectiva hay autores como Mayer (2006) que refieren que la mejora continua de la calidad debe ser el objetivo último de cualquier sistema de valoración.

La evaluación de la calidad de servicios, proyectos y productos en la sociedad actual se ha convertido en una necesidad tanto para el mercado, que hace de él un instrumento de penetración, como para los ciudadanos, exigiendo que sus decisiones estén garantizadas por el sistema. Pero gran parte de los principios, y de los valores, en los que se basa este tipo de evaluación, como lo son la satisfacción del cliente, reproductibilidad del servicio y productividad, parecen distintos a y a veces incompatibles con los de los procesos educativos y en particular a los de la EA, centrados en la complejidad, la diversidad, la incertidumbre de los fenómenos y del aprendizaje, pero en la práctica se pueden y deben aprovechar sus experiencias que facilitaran la evaluación de los procesos educativos (Mayer, 2006).



### 9.3.10.1. Evaluación y sus indicadores en los programas de ambientalización de centros educativos

Por lo general, los centros escolares no han utilizado los indicadores establecidos para medir el logro de sus objetivos. La evaluación que aparece en las memorias se basa solamente en las sensaciones, es decir en subjetividades (Gutiérrez et al., 2007).

a) Evaluación e identificación de las áreas y funciones en las que se busca y define la calidad

#### Áreas:

- La calidad que afecta a las estructuras, incluyendo la atención al ahorro del agua y de la energía, a la limitación de los residuos, a la coherencia ecológica entre el modelo de vida que se propone y el que se practica.
- La calidad que atañe a la organización, las relaciones internas y externas al grupo de trabajo, las competencias de los operadores, el compartir el proyecto educativo.
- La misión educativa del equipamiento, su definición clara y coherente con las actividades que se proponen.

**Funciones** que se proponen desarrollar como programa de EA, entre las que destacan:

- Sensibilización e información de los usuarios, tanto estudiantes como la población local.
- Presentarse como modelo de estilo de vida sustentable.
- Ofrecer oportunidades de contacto con el ambiente natural o rural.
- Proponer métodos educativos innovadores centrados sobre el sujeto y la participación, para una aproximación sistémica y compleja a la realidad natural y social.
- Trabajar en colaboración con la comunidad local para incentivar acciones conjuntas que conduzcan al desarrollo sustentable.
- Trabajar en red, promoviendo la asimilación y el intercambio de experiencias y materiales con otros proyectos, instituciones o sujetos activos en la EA.
- Comprometerse en procesos de reflexión, búsqueda y autovaloración, sobre los contenidos y métodos de la EA.

b) Principios básicos sobre los que debe construirse la evaluación en EA

Es preciso destacar en el contexto de la evaluación, la necesidad de profundizar en el conocimiento de los **pilares o principios básicos** sobre los que debe construirse la EA, según el Libro Blanco de la EA en España, los cuales son considerados plenamente vigentes en la actualidad, siendo los siguientes:

- Implicar a toda la sociedad.
- Adoptar un enfoque amplio y abierto.
- Promover un pensamiento crítico e innovador.
- Desarrollar una acción educativa coherente y creíble.
- Impulsar la participación.

- Incorporar la educación en las iniciativas de política ambiental.
- Mejorar la coordinación y colaboración entre agentes.
- Garantizar los recursos necesarios.

Estos principios básicos podrían ser útiles para establecer criterios o indicadores de calidad de los programas e iniciativas de EA (García y Sampedro, 2006).

Cualquier aspecto de la intervención educativa es susceptible de ser evaluado: programas; campañas; contenidos curriculares; materiales didácticos y otros recursos; métodos; situaciones didácticas; entornos en los que se desarrollan las acciones e instituciones promotoras; entre otros. Para facilitar esta tarea, debe investigarse en el desarrollo de indicadores e instrumentos de evaluación específicos que, tras una fase de experimentación y homologación, puedan ponerse a disposición de los equipos evaluadores (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b).

### c) Indicadores para programas de ambientalización de centros educativos

**Los indicadores son representaciones mensurables de variables.** Entre los indicadores educativos no pueden faltar los indicadores de contexto como lo son el nivel socio-económico y cultural, los indicadores de recursos materiales, personales y financieros ejemplificados en el gasto por alumno y año, ratios y los indicadores de resultados en pruebas estandarizadas (Fernández, 2002).

Desde la perspectiva de los indicadores que hacen visible la implantación de los programas de ambientalización de centros educativos, resumimos a modo de ejemplo comparativo entre programas y autores (Melendro, 2006; Conde, 2004; Gutiérrez et al., 2007; Breiting et al., 2005; Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2010) los **indicadores** referidos a:

- Gestión sostenible.
- Innovación curricular.
- Participación ciudadana.

A continuación desde la perspectiva de la gestión, innovación y participación, se hacen visibles las propuestas de indicadores de diversos autores por medio de una lista no-exhaustiva de "criterios de calidad" que pueden utilizarse como punto de partida en el desarrollo de trabajos sobre ambientalización de centros, con especial referencia a la comunidad educativa, ejemplificados a continuación en la: A21E, Ecocentro, EDS y SNCAE.

Primeramente nos referiremos a los indicadores de la "**gestión sustentable**" (Tabla 27): definidos como aquellos que se relacionan con la política y la organización de la escuela. Por ello los autores coinciden en caracterizar estos indicadores asimilándolos a una ecoauditoría escolar, ya que se privilegia su relación con: infraestructura; ruido; residuos y reciclaje; materiales y recursos; energía; agua; transporte o cualquier otro tema que desarrolle una educación para la sustentabilidad. Hay que destacar en cada indicador de gestión sustentable la acción y gestión integral, trabajo en el tiempo e involucramiento, haciendo visible con su presencia y desarrollo la sustentabilidad en cada uno de los programas de ambientalización escolar.

Tabla 27. Indicadores referidos a la “Gestión Sustentable” de programas que llevan a la implantación de la EA en centros educacionales

Prog.	A21E	Ecocentro	A21E	EDS	SNCAE
Autor	Melendro, 2006	Conde, 2004	Gutiérrez et al., 2007	Breiting, et al., 2005	Ministerio del Medio Ambiente de Chile , 2010
Indicadores: gestión sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribución del centro al cambio climático.</li> <li>• Zonas verdes escolares.</li> <li>• Movilidad y transporte escolar.</li> <li>• Ruido.</li> <li>• Consumo, reutilización y reciclaje de recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de facturas y propuesta de reducción de costes.</li> <li>• Campaña para fomentar el ahorro.</li> <li>• Acciones concretas de ahorro (bombillas de bajo consumo; utilización de papel por ambas caras; botellas en las cisternas; consumo de calefacción).</li> <li>• Limpieza del Centro y del entorno local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de sensibilización realizadas por los centros escolares en el municipio.</li> <li>• Materiales realizados por las empresas para los centros escolares.</li> <li>• Número de horas de formación dirigidas a los centros escolares.</li> <li>• Centros escolares y participantes que han asistido a los cursos de formación.</li> <li>• Porcentaje de tiempo que Ingurugela ha empleado en cada curso escolar para desarrollar el programa.</li> <li>• Mejoras conseguidas en la gestión, en comparación con la situación al inicio del programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes trabajan con visiones y escenarios, buscando caminos alternativos al desarrollo y cambios para el futuro, creándose criterio de decisión.</li> <li>• Los estudiantes se involucran comparando efectos a corto y largo plazo de las decisiones y de las alternativas.</li> <li>• Los estudiantes buscan relaciones con el pasado, el presente y el futuro, de manera que logran una comprensión histórica del tema tratado.</li> <li>• Los estudiantes trabajan en la planificación como una manera de reducir riesgos en el futuro y de aceptar la incertidumbre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autodiagnóstico c/evaluación.</li> <li>• Implantación de línea de trabajo transversal en los ámbitos de acción del SNCAE (pedagógica, gestión y relaciones con el entorno), en base a temas ambientales específicos (agua, residuos, eficiencia energética, etc.).</li> <li>• Actividades de sensibilización ambiental interna y hacia la comunidad por parte del centro.</li> <li>• Plan de acción operativo.</li> <li>• Hermoseamiento del recinto (jardines, pintura, murales, aseo).</li> <li>• Obras de mejoramiento ambiental.</li> </ul>

Los indicadores de “**innovación curricular**” (Tabla 28): son aquellos que están relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y nos permiten analizar y revisar, a través de su clara identificación, los elementos curriculares y las metodologías de enseñanza ya que ponen de manifiesto las prácticas educativas que permiten conocer y comprender al alumnado, comunidad educativa, problemática ambiental y social del entorno.

Tabla 28. Indicadores referidos a “Innovación Curricular” de programas que llevan a la implantación de la EA en centros educacionales

Prog.	A21E	Ecocentro	A21E	EDS	SNCAE
Autor	Melendro, 2006	Conde, 2004	Gutiérrez et al., 2007	Breiting, et al., 2005	Ministerio Medio Ambiente Chile, 2010
Indicadores: innovación curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión compartida.</li> <li>• Coordinación interdisciplinar</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>Convivencia (Clima del centro).</li> <li>Formación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implicación del profesorado en la evaluación.</li> <li>• Elaboración de materiales de apoyo al proyecto.</li> <li>• Elaboración y propuesta de diseños de planes formativos para el profesorado.</li> <li>• Visita a aulas de naturaleza.</li> <li>• Auditoría escolar.</li> <li>• Desarrollo de investigación de un problema local llegando a intervenir en su solución.</li> <li>• Instalaciones utilizadas para EA (Huerto escolar; vivero; jardín; patio escolar; aulas; oficinas; cocina).</li> <li>• Temas tratados en el curriculum (Problemática asociada a seres vivos, entorno, energía, residuos, agua, transporte, incendios, desigualdades entre países del norte y el sur, consumo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de los foros virtuales en los centros escolares.</li> <li>• Distribución de la tipología e impacto de las acciones desarrolladas en materia de innovación curricular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los profesores escuchan y valoran las preocupaciones, experiencias y deseos de los estudiantes, y sus planes son flexibles y abiertos al cambio.</li> <li>• Los profesores fomentan el aprendizaje cooperativo y experimental.</li> <li>• La enseñanza tiene en cuenta el valor de las actividades prácticas, relacionándolas con el desarrollo conceptual y la construcción teórica de los alumnos.</li> <li>• Los profesores facilitan la participación de los estudiantes y proveen a los estudiantes de contextos para el desarrollo de su propio aprendizaje, ideas y perspectivas.</li> <li>• Los profesores buscan maneras de evaluar y ayudar a los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Inclusión del tema ambiental en el PEI.</li> <li>•Inclusión de las prácticas de vida saludable.</li> </ul>

Los indicadores de “**participación ciudadana**” (Tabla 29): se corresponden con las relaciones externas de la escuela, permitiendo con su identificación el analizar la socialización, la integración de alumnado y la cultura democrática, puesto que son imprescindibles para construir una sociedad sustentable.

Tabla 29. Indicadores referidos a la “Participación Ciudadana” de programas que llevan a la implantación de la EA en centros educacionales

Prog.	A21E	Ecocentro	A21E	EDS	SNCAE
Autor	Melendro, 2006	Conde, 2004	Gutiérrez et al., 2007	Breiting et al., 2005	Ministerio Medio Ambiente Chile, 2010
Indicadores: participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción de la gente con el centro educativo.</li> <li>• Inserción en la comunidad.</li> <li>• Eliminación de estereotipos en función del sexo.</li> <li>• Valoración de lo común.</li> <li>• Democracia.</li> <li>Información y comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de publicaciones revista o página web sobre la experiencia.</li> <li>• Salidas al medio.</li> <li>• Conferencias, campañas y exposiciones.</li> <li>• Talleres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones por curso escolar que los asesores de los Ingurugela han mantenido con los centros escolares y coordinadores que forman parte del programa.</li> <li>• Participación en el programa de los estamentos de la comunidad educativa.</li> <li>• Participación de cada estamento en el Comité Ambiental.</li> <li>• Centros escolares en los que la dirección participa en el Comité Ambiental.</li> <li>• Centros escolares que han creado otros organismos (grupo de promoción, grupos de alumnos/as voluntarios/as...) para desarrollar el programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios físicos/técnicos en la escuela y en la comunidad local, se ven como una oportunidad para la enseñanza y el aprendizaje y se utilizan como medios de participación y de toma de decisiones.</li> <li>• Los cambios obtenidos y los resultados logrados en la escuela y en la comunidad local se alimentan y se mantienen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificación de actores relevantes, a nivel local, como potenciales colaboradores en materia ambiental.</li> <li>•Comité ambiental operando.</li> <li>•Campañas de difusión ambiental y promoción de la sustentabilidad.</li> </ul>

## 9.4. Conclusiones del metaanálisis sobre ecoescuelas

Estamos convencidos de la necesidad de abordar estudios de este tipo, ya que permiten organizar, sintetizar y valorar la investigación que se encuentra dispersa, como un paso previo para reflexionar sobre lo que se ha hecho y posibilitar seguir avanzando.

Es así que nuestra investigación tiene un carácter heurístico, en el sentido de permitirnos plantear innovaciones y propuestas para realizar de forma inmediata y así actuar positivamente en el programa de ecoescuelas y sus similares. Esta es una propuesta investigativa abierta que permite reflexionar sobre su adecuación y ampliación.

Por ello podemos afirmar que estamos aproximándonos a las respuestas que buscábamos, tuvimos que construir y elaborar un procedimiento metodológico que nos permitiera conseguir esa visión metaanalítica sobre los programas de ambientalización de centros educacionales, sobre el cual encontramos 65 documentos (Tabla 24) que se relacionan directamente con nuestro tema en estudio, trabajos que en su generalidad podemos clasificar como dispersos.

A continuación, presentaremos lo que, a nuestro entender, constituyen los hallazgos más destacables y las aportaciones del trabajo, focalizando estos planteamientos en las cinco interrogantes de investigación planteadas al inicio de este metaanálisis y desarrolladas a continuación:

a) ¿Se han evaluado las experiencias de centros educativos referidas a la certificación ambiental?

La evaluación es el “pariente pobre” en el proceso de ambientalización de los centros educativos. Su bajo desarrollo evidencia complacencia con la línea de la autoridad, no enfrentando el cambio, no haciendo con ello presente las propuestas de redireccionamiento.

En este sentido hay que destacar que la falta de evaluación constituye una gran debilidad, que se convierte en una amenaza al no ser abordada adecuadamente y por ello uno de sus frutos negativos como plantea Mateo (2000) es la pérdida de credibilidad.

b) ¿Son sólo descripción de experiencias en cuanto a actividades y metodología?

Hay toda una propuesta integral, pero dispersa entre los autores, la sinergia a desarrollar es necesaria y diríamos urgente, donde cada sector debe realizar sus aportes.

Así es destacable en la perspectiva de las experiencias, como resultado relevante, el lograr acotar y describir diez características o etapas que engloban en su implementación, resultados y proyecciones de los programas de ambientalización de centros educacionales definidas como: el concepto ecoescuela y sus múltiples acepciones; modelos; instituciones participantes; comité ambiental; plan de acción; ecoauditoría; medios de verificación asociados a cada nivel de certificación; ámbitos de gestión; información y evaluación.

Hemos de tener presente que cada una de estas etapas no debe darse por aceptada, sino que deben considerarse para su discusión, análisis, cambios y adaptación a la localidad, ya que podemos afirmar que “la receta para la sustentabilidad local aún no está escrita”.

c) ¿Hay evidencias que permitan evaluar el programa?

Los trabajos de investigación revisados permiten tener opinión referente a algunas experiencias, pero no permiten evaluar en su globalidad a los programas de ambientalización de centros, en casi ninguna de sus nomenclaturas, siendo una excepción el programa de Ecocentros de Extremadura, ya que la tesis doctoral de Conde (2004) permite una visión integral de esta experiencia.

Destacamos de los estudios analizados desde la perspectiva de los indicadores, en cuanto hacen visible la implantación de los programas de ambientalización de centros educativos, resaltando que los hemos organizado en nuestro estudio en tres grupos: gestión sostenible, innovación curricular y participación ciudadana. A través de este metaanálisis se muestran como sólidos "criterios de calidad" que pueden utilizarse como punto de partida en el desarrollo de trabajos sobre ambientalización de centros educacionales.

d) ¿Existe interrelación de experiencias que potencien la implementación del programa?

Esta es una de las grandes debilidades, la falta de contacto, intercambio, pasantías que permitan vivenciar experiencias tanto nacionales como internacionales, su funcionamiento en red y sus estrategias en el ámbito de la sustentabilidad. Faltan estrategias que sistematicen los encuentros, estudien sus proyecciones, faciliten y coordinen, describiéndose por los autores algunas experiencias pero sin sustentabilidad en el tiempo.

No hay evidencias de trabajos de evaluación que se caractericen, como refiere Mateo (2000), por ser procesos generadores de cultura evaluativa, que impliquen ofrecer visiones y análisis no simplificadores de las realidades educativas, permitiendo interpretar la información, relacionando la diversidad de experiencias, cooperación o conocimiento que potencien el programa de ecoescuelas.

Destacamos que, desde la perspectiva de las instituciones participantes, se describen diversas experiencias que muestran un trabajo de integración en localidades, provincias y comunidades autónomas, como se muestra en las iniciativas de: Ecocentros en Extremadura; Ecoauditorías; A21E del país Vasco; A21E de Sabadell; Escoles Verdes de Cataluña; centros Ecoambientales en Illes Balears; Ecoescuelas de Andalucía, SNCAE de Chile, entre otros. En estas experiencias, con distintos niveles de desarrollo, se muestra el trabajo colaborativo entre la institucionalidad pública referida a educación, medioambiente y la comunidad educativa, con escasa participación de la iniciativa privada.

e) ¿Existen resultados opuestos en la implementación del programa?

La confusión, la primacía de intereses sectoriales, la ignorancia, son los grandes enemigos de la implantación de la EA en los centros educacionales.

Se nos plantea por diversos autores una EA agotada dando paso a una EDS que ilumina el futuro. Es así que hemos de destacar la frase acuñada de *desarrollo sustentable* que encierra un estereotipo de contradicción, el cual es parte del sustento en lo teórico de los

programas ecoescuelas o sus versiones afines (Beck y Beck-Gernsheim, 2005; Gutiérrez y Pozo, 2006; Meira, 2007).

La aparición conjunta del discurso de la globalización y desarrollo sustentable como “legitimadores de la globalización económica”, apoya la idea de contradicción que emerge en los programas de ecoescuela, afectando al unísono al discurso científico–social y político (Gutiérrez y Pozo, 2006; Meira 2006a, 2007).

Además, debemos resaltar que dentro de los requisitos esenciales para la implementación del programa ecoescuela y afines debe estar presente la “participación”. Es así que se define como instancia generadora de participación la implementación activa del “comité ambiental”. Ecoescuela sin participación o sin comité ambiental “no es un verdadero programa de ambientalización de centro”. Este punto es descrito por algunos autores como condición sine qua non a la participación, si no se cumple este requisito esencial en el programa, no se constituye realmente una ecoescuela propuesta para trabajar en escenarios futuros, como un aporte de esta investigación.

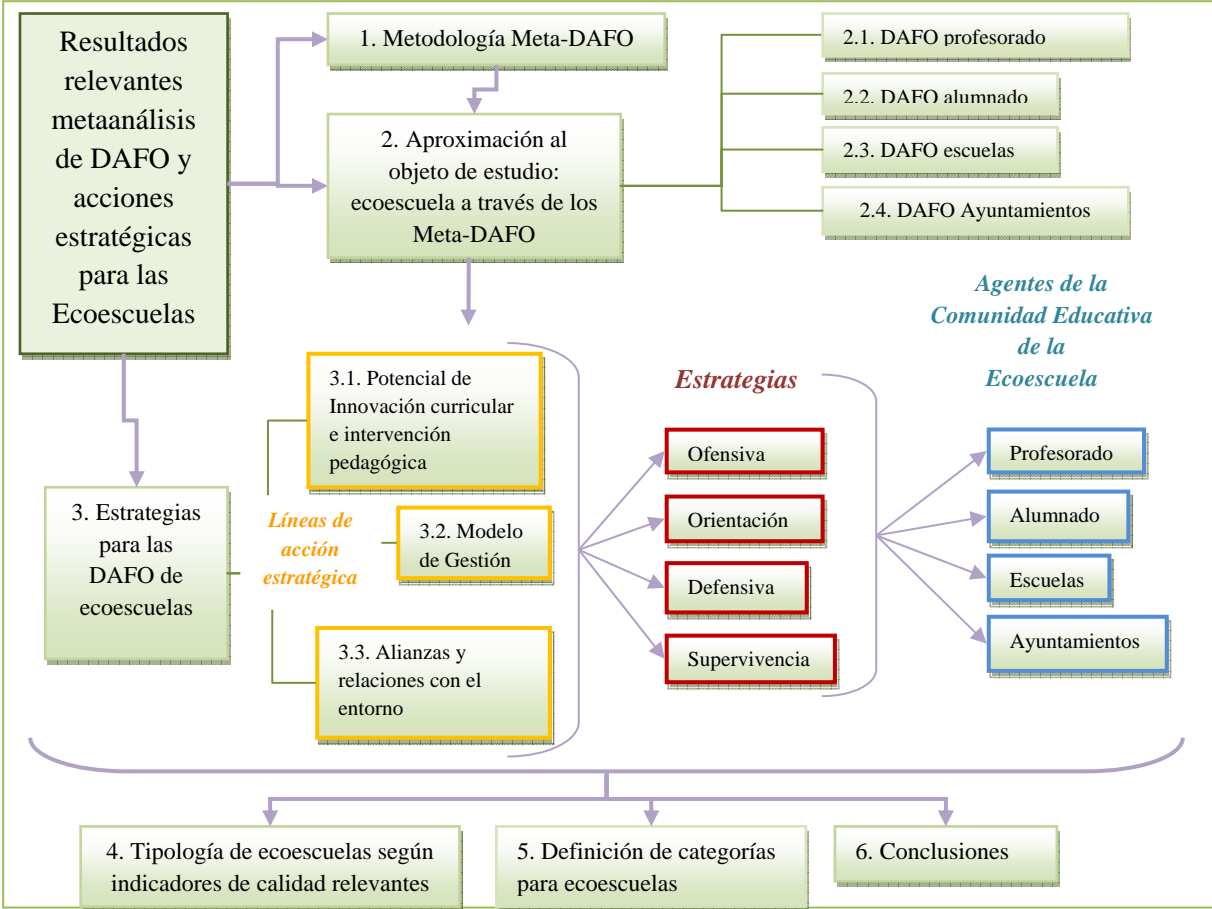
# 10. Resultados relevantes metaanálisis de DAFO y acciones estratégicas para las Ecoescuelas

*“Si la escuela quiere responder a las necesidades sociales y ambientales actuales, tiene que estar más abierta al entorno, dotar de conocimientos y capacidades para la comprensión e intervención en el entorno y promover actitudes y valores de compromiso con la mejora ambiental de ese entorno”*  
 Fernández, 2002, p.4.

A continuación se presenta una revisión del estado del arte de los trabajos empíricos referidos a ecoescuelas, sus DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), y acciones estratégicas mencionadas en la literatura empírica sobre ecoescuelas, aproximándonos a un **metaanálisis cualitativo**, realizado a partir de diferentes fuentes documentales (véase la Tabla 24).

Tenemos el convencimiento de la necesidad de abordar estudios de metaanálisis para ecoescuelas, analizando los resultados de sus DAFO (Organigrama 7), concretando la integración metodológica que denominaremos **Meta-DAFO**, permitiéndonos organizar, sintetizar y valorar la investigación que se encuentra dispersa. Este es el paso previo para reflexionar y definir las estrategias que conduzcan a la sustentabilidad.

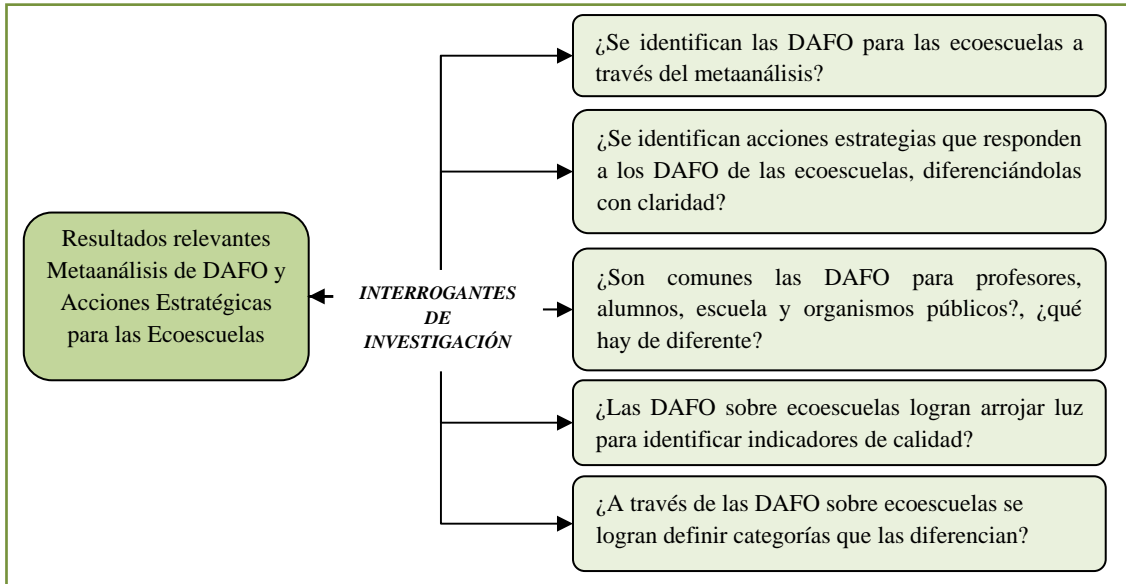
Organigrama 7. Esquema general revisión del estado del arte de trabajos referidos a Meta-DAFO ecoescuelas





Es así que se realiza este metaanálisis para dar respuesta a los siguientes interrogantes de investigación, que se enuncian en la figura 32.

Figura 32. Interrogantes de investigación, para el metaanálisis: resultados relevantes de DAFO y acciones estratégicas para las ecoescuelas



## 10.1. Metodología Meta-DAFO para ecoescuelas

Primeramente hemos de recordar que los planteamientos referidos a fundamentos metodológicos del metaanálisis en relación a: documentación incorporada; fuentes documentales; bases de datos consultadas; palabras claves; y fases del metaanálisis, fueron especificados y analizados, en detalle, en el apartado referido a “metaanálisis ecoescuelas y su metodología” de este marco empírico (véase apartado 9.2).

En cuanto a la técnica DAFO, metodológicamente se desarrolla en base a cuestiones que se plantean a grupos de expertos con el propósito de que diagnostiquen la situación presente, proyecten situaciones futuras y prevean acciones posibles considerando los condicionantes, tanto en positivo como en negativo, que rodean la temática a abordar. Tradicionalmente se concreta en preguntas que corresponden a criterios internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas).

Hemos corroborado que los distintos autores desarrollan esta técnica, pero en muchos casos no lo hacen explícitamente y solamente se identifica a través de lectura y análisis comprensivo de sus documentos escritos.

Esto supone un ordenamiento de la información, tanto en relación con el centro y su entorno (donde se enmarcarían las oportunidades y también las amenazas), como con la propia organización (ahí entran en juego las fortalezas y las debilidades).

El fin último del análisis DAFO está referido a lograr establecer los objetivos que se ha propuesto el centro educacional y desarrollar las estrategias y programas que, por un lado, capitalicen las oportunidades y fortalezas y, por otro, contrarresten las amenazas y debilidades.

Planteado así pareciera bastante sencillo, la dificultad estriba en saber distinguir las amenazas y las debilidades y, sobre todo, en dirigir las acciones para conseguir que estas características se conviertan en fortalezas y oportunidades. Lo más difícil es que los centros educativos se den cuenta de su utilidad, siendo el DAFO un pequeño puzzle que hay que ir ensamblando, estudiando y analizando para convertirlo en lo que es: **una herramienta fundamental para diagnosticar analíticamente la realidad del centro, y ser aquel que muestra el cómo fortalecer o mejorar los pasos hacia el futuro.**

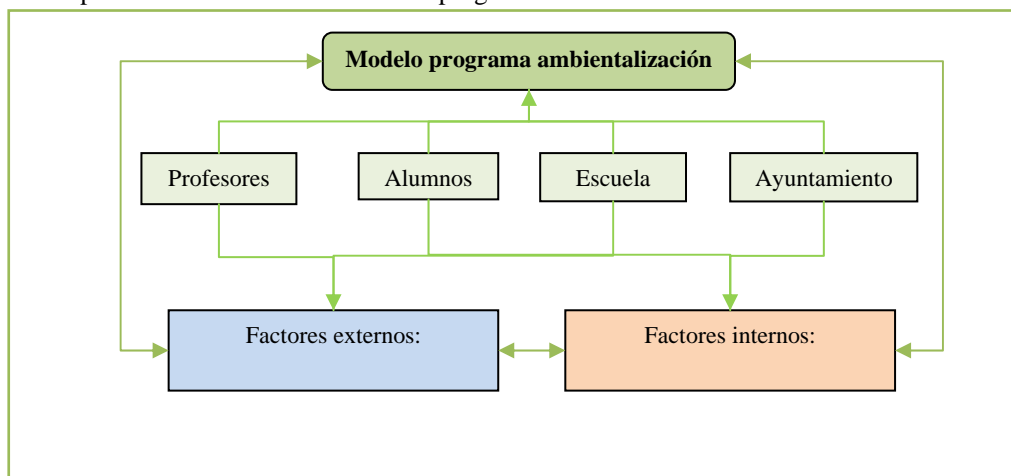
#### a) DAFO: conceptualización y significado del acrónimo

Para dar mayor claridad a estos planteamientos precisamos el significado de cada una de las palabras que componen el acrónimo DAFO, detallándolas a continuación según los autores Lago y Sevilla (2008):

- **Debilidades:** sinónimo de limitaciones, se conciben como factores endógenos que actúan de manera desfavorable y que limitan las posibilidades de aprovechar las oportunidades, por lo que hay que intentar evitarlos o paliarlos. Se presenta como una carencia organizacional o falta de solidez de la estructura de los recursos, métodos, procesos, productos o servicios, que ejerce o puede constituirse en una influencia negativa en los resultados esperados.
- **Amenazas:** sinónimo de peligros, son las que aglutinan influencias negativas del entorno, las que afectan directamente al centro. Se manifiesta como una desventaja o peligro, real o potencial, del medio interno o externo a la organización, que puede influir negativamente en los procesos de permanencia, desarrollo, crecimiento o diversificación de la organización, o bien en el cumplimiento de su misión, metas y objetivos.
- **Fortalezas:** sinónimo de potencialidades y ventajas, se identifican como factores internos (atributo organizacional) que impactan de manera favorable; aquí habría que situar las capacidades, recursos, métodos, procesos, productos, servicios y posiciones alcanzadas en determinadas áreas educativas, que ayudan a aprovechar las oportunidades o a superar las amenazas en tecnologías, imagen, costes y capacitación.
- **Oportunidades:** entendida como una situación real o potencialmente conveniente para la organización, en términos de tiempo, lugar y aprovechamiento de recursos. Sinónimo de posibilidades, engloba las influencias y fuerzas positivas del entorno, ocasiones que el centro debe aprovechar para lograr sus objetivos.

En resumen, las DAFO en los programas de ambientalización de centros educativos se refieren a (Figura 33): oportunidades y amenazas que hacen referencia a los aspectos externos, que tienen por misión recoger los influjos positivos y negativos que el entorno puede irradiar hacia el mismo; y las fortalezas y debilidades se alinearán más con la relación de factores internos o internalidades que contribuyen a dinamizar o paralizar el pulso vital del centro educativo.

Figura 33. Representación de las DAFO en los programas de certificación ambiental de centros educativos



### b) DAFO: adaptación metodológica a la investigación metaanalítica

Con este propósito planteamos una “adaptación de la técnica DAFO a esta investigación” definida como **Meta-DAFO** (Figura 34), la cual se concreta en los siguientes nueve pasos.

**Paso 1, se extraen DAFO:**

El investigador extrae las DAFO, de los documentos seleccionados en el metaanálisis, a través de la lectura analítica y contextualización de las afirmaciones, conclusiones, juicios, hallazgos o resultados referidos por los autores.

**Paso 2, clasificación según gestor de la ecoescuela:**

Se clasifican cada DAFO, según se refiera a cada *gestor de la ecoescuela* (profesor; alumno; escuela o ayuntamiento), analizándolas desde la perspectiva interna y externa.

**Paso 3, se extraen acciones estratégicas:**

Se seleccionan aquellas afirmaciones o conclusiones que son consideradas estrategias o propuestas de solución. Se definen como aquellas acciones a realizar planificadas en el tiempo y que se llevan a cabo para lograr los objetivos de sustentabilidad de la ecoescuela (desarrollado en el apartado 10.3 referido a estrategias para las DAFO de ecoescuelas).

**Paso 4, clasificación de las estrategias en cada línea de acción:**

Clasificar las estrategias de solución en tres líneas de acción, referidas a innovación curricular, gestión escolar y relaciones con el entorno.

**Paso 5, clasificación de las estrategias en ofensivas, defensivas, orientación y supervivencia** (según Val Pardo y Corrella, 2001; Martínez et al., 2005, desarrollado en el punto tres de este apartado).

**Paso 6, cada estrategia se clasifica según accionar sobre gestor de la ecoescuela.**

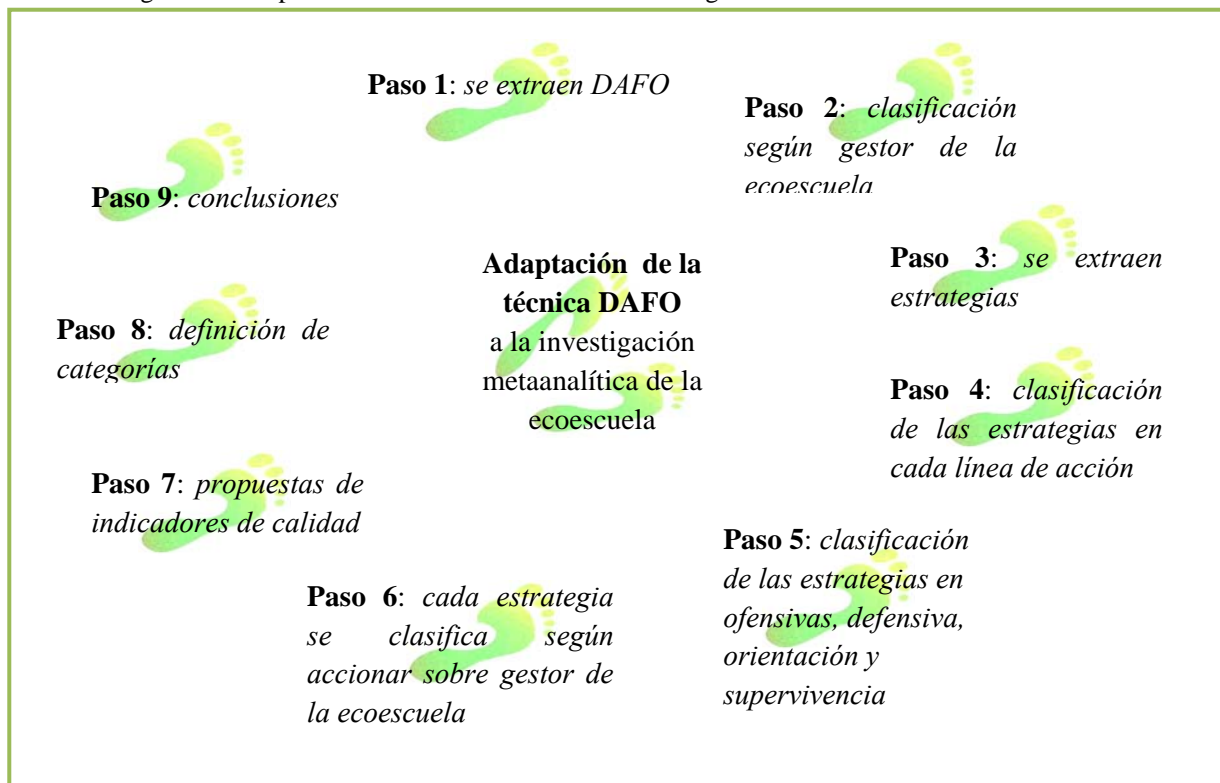
**Paso 7, propuestas de indicadores de calidad.**

**Paso 8, definición de categorías.**

**Paso 9, conclusiones.**

Los pasos 6 al 9 derivan del análisis global de las DAFO para todo el centro educativo.

Figura 34. Adaptación de la técnica DAFO a la investigación metaanalítica de la ecoescuela



## 10.2. Aproximación al objeto de estudio: ecoescuelas a través de las Meta-DAFO

Es así que a través de una primera lectura de los documentos analizados se emite un juicio sobre si sus características se ajustan a las condiciones para su selección definitiva como muestra; y una segunda revisión en profundidad para cumplimentar las características conceptuales y metodológicas consideradas para estar considerada en este Meta-DAFO. Para concretar esto último, a través de la revisión en profundidad se procede a la lectura comprensiva de cada uno de los documentos incorporados a este estudio en relación a las DAFO, extrayendo las afirmaciones literales de cada autor, clasificándolos en una de las cuatro áreas de esta metodología.

Es en este contexto que se destaca que, de los **65 documentos analizados** en este estudio (Tabla 24), se han extraído **130 DAFO**, en relación a las afirmaciones, conclusiones, juicios, hallazgos o resultados que han plasmado los autores en sus investigaciones analizadas (Figura 35). Esto está referido al profesorado; alumnos; escuela y ayuntamiento.

Se describen el mayor número de debilidades asignadas al profesorado relacionadas con la importancia descrita en la implementación y mantenimiento del programa. Es así que este profesorado “débil” lleva un programa con amplias y diversas problemáticas a solucionar para sustentar el programa ecoescuelas.

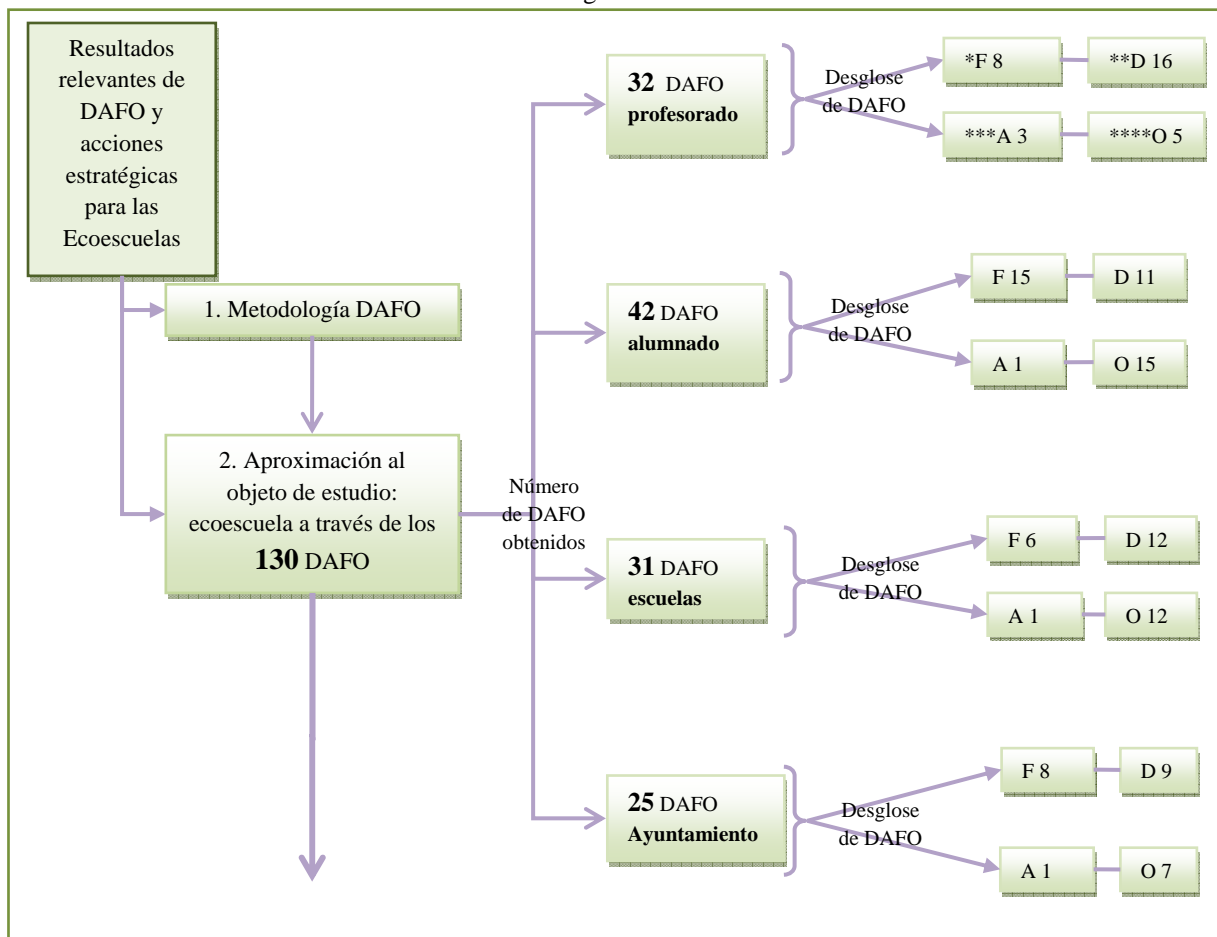
Es de destacar que el caso de los alumnos en cuanto a fortalezas y oportunidades es el que presenta las mayores referencias en estos tópicos y, en general, es de los más

referenciados por los autores, situación que muestra la relevancia que tienen para el éxito o fracaso de este programa.

Los dos puntos anteriores se muestran como una contradicción al referirnos al ayuntamiento, ya que son los menos citados en general para las DAFO. De lo cual se podría deducir que, independiente de su relevancia económica y administrativa, su pasividad y lentitud en su accionar y menor prestancia desde la perspectiva ambiental, los lleva a ser menos considerados, diríamos más por su ineficacia y falta de impacto. Este hecho también recibe de parte de los investigadores un menor análisis, al no evidenciar con una mayor notoriedad a las instituciones que no cumplen a cabalidad con sus mandatos, en especial a los ayuntamientos. Los aspectos abordados tienen relación con los financiamientos, fuentes laborales e intereses ligados a las investigaciones.

A continuación se esquematizan y especifica el resultado obtenido del análisis de los documentos en estudio.

Figura 35. Generadores de los programas de ambientalización de centros educativos y sus DAFO, desglosados



\*F=Fortaleza; \*\*D=Debilidad; \*\*\*A=Amenaza; \*\*\*\*O=Oportunidad

A continuación se detallarán las 130 DAFO desglosadas en 32 profesorado, 42 alumnado, 31 escuela, 25 ayuntamiento.

Es de resaltar que la mayor cantidad de debilidades se presentan en el profesorado (16), y las fortalezas se presentan en un mayor número en el alumnado (15). Se puede inferir de esto que los autores analizan con mayor acuciosidad al profesorado, pero además no lo consideran como aquel que tiene las fortalezas, ya que no las nombran, para salir de las dificultades. Un contraste con el alumnado al poder interpretarse como aquel que tiene las potencialidades para solucionar problemáticas en la escuela, ya que es notoria su relevancia en relación a las fortalezas que le asignan los autores, en ellos ven el futuro.

Clasificando las DAFO entre los agentes promotores de la ecoescuela, tabulándolas según su influencia interna (fortalezas – debilidades) y externa (amenazas – oportunidades), generando desde esa perspectiva reflexión sobre las áreas en que se manifiestan las DAFO.

### 10.2.1. DAFO referido al profesorado

A continuación se detallan las fortalezas y debilidades del profesorado (Tabla 30) que se han extraído de los textos en estudio, alineadas con factores internos que contribuyen a dinamizar o paralizar el pulso vital del centro educacional.

Las 8 fortalezas del profesorado pueden agruparse en tres áreas.

- Características personales: referidas a buena voluntad e interés.
- Hábitos personales consolidados.
- Reconocimiento del entorno a la persona del profesor, reflejado en el proyecto educativo, funciones definidas y programa en red.

Las 16 debilidades, siendo muy diversas pueden englobarse en tres áreas.

- En lo personal: conciencia ambiental; motivación; pasividad y apatía.
- Creencias: el otro es el responsable.
- Entorno: formación; trabajo excesivo; comunicación; rigidez y coordinación.

Tabla 30. Matriz DAFO del profesorado mediante análisis interno

<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<p>Conde (2004): 1) <i>Falta de conciencia ambiental.</i></p> <p>Conde (2004); Conde et al. (2009, p.8): 2) <i>La formación recibida a cargo de los Centros de Profesores y Recursos sobre EA es escasa, con una inexistente cultura colaborativa en los centros para abordar planteamientos de EA, y una escasez de recursos en torno al tema...</i></p> <p>Franquesa (1998, p.3); Conde (2004): 3) <i>El profesorado se esfuerza en predicar la responsabilidad personal...y es usual que dedique mucho más tiempo y energías a preparar lo que se dice en las aulas que a organizar lo que pasa en el centro, con acumulación de proyectos, por la referida falta de tiempo.</i></p> <p>Benito et al. (2007): 4) <i>Falta de motivación y costumbre en participar en actividades que se desarrollan fuera de su horario lectivo.</i></p> <p>5) <i>El profesorado tiende a identificar la problemática ambiental con los Departamentos relacionados con las Ciencias Naturales.</i></p> <p>Benito et al. (2007); Comunidad Autónoma del País Vasco (2007, p.62): 6) <i>El tiempo de dedicación del coordinador para plantear y realizar actividades es mayor que las horas de liberación concedidas por el Departamento de Educación (cuando estas realmente se otorgan).</i></p> <p>Benito et al. (2007); Conde (2004):</p>	<p>Conde (2004, p.339): 20) <i>Buena voluntad y participación mayoritaria de partida.</i></p> <p>21) <i>Interés del profesorado y convicción en su proceder.</i></p> <p>22) <i>Existencia de algunos hábitos positivos consolidados en la gestión ambiental.</i></p> <p>23) <i>Reconocimiento a la participación y gestión del profesorado.</i></p> <p>24) <i>Contar ya con un proyecto de educación en valores el que se puede incardinar al proyecto.</i> Gutiérrez et al. (2007, p.18):</p> <p>25) <i>Las funciones del profesor son las de tutor, evaluador, guía, regulador</i></p>

<p>7) <i>En cuanto al seguimiento del proyecto no se hace posible sobre todo en determinadas épocas... al existir incompatibilidad de horarios por coincidencia con otros proyectos.</i>  Yus (1996) y García (2000), citados por Conde et al. (2005), refieren que la integración de la EA en el sistema educativo, centrándonos en los niveles de educación infantil y primaria, plantea una serie de problemas referidos a:</p> <p>8) <i>Carencia de coordinación; organización y participación entre áreas.</i>  9) <i>Dificultades para realizar un trabajo profesional colegiado.</i>  10) <i>Falta o escasez de apoyos externos, administrativos, desconocimiento o descontextualización de los materiales, programas y recursos.</i>  Yus (1996); García (2000); Junyent, Medir y Geli (2001), citados por Conde, et al. (2005):  11) <i>Formación del profesorado insatisfactoria y por consiguiente, la dimensión ambiental en la práctica educativa no responde al nivel que se le demanda desde diversos ámbitos del currículo.</i>  Gutiérrez, Benito y Hernández (2007, p.71); Conde (2004):  12) <i>Incremento del trabajo del profesorado, pocas horas de apoyo y de reunión, sin ninguna red concertada.</i>  13) <i>Falta de estrategias de comunicación y participación, asociada a una actitud pasiva.</i>  Gutiérrez, Benito y Hernández (2007, p.71);  14) <i>Poco tiempo para desarrollar bien el programa; centros escolares con muchos proyectos, los profesores cuentan con una larga trayectoria (la edad media es alta...), el cansancio es patente, y hay dificultades para que proyectos innovadores como este se acometan con ganas e ilusión.</i>  15) <i>Estructura excesivamente rígida.</i>  Melendro (2006, p.233); Conde (2004):  16) <i>Existe pasividad y apatía por parte del profesorado, no se suma a las propuestas de trabajo interdisciplinar por inseguridad ante la necesidad de coordinación, o porque le exige modificar su propia programación buscando solo los buenos resultados en su asignatura concreta.</i></p>	<p><i>del proceso, generador de recursos, entre otras.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.71):  26) <i>No es un programa aislado, fortalece el protagonismo de los miles de profesores y alumnos que participan en dichos programas.</i>  Melendro (2006, p.234):  27) <i>Formar parte de una red que trabaja en esta temática, con la opción de intercambiar experiencias y reflexiones.</i></p>
---	---

En relación a las oportunidades y amenazas referidas al profesorado (Tabla 31), consideramos aquellas que hacen referencia a los aspectos externos del centro educacional, las que tienen por misión recoger los influjos positivos y negativos que el entorno puede irradiar hacia la misma organización educacional.

Hay que prepararse para superar las amenazas y no dejar pasar las oportunidades, es decir aprovecharlas positivamente. Es así que podemos destacar que, las 3 amenazas referidas al profesorado se caracterizan por ser:

- Difusas, no identifican a una institución o persona, no aparece un responsable.
- Se visualizan como permanentes, potentes, hasta como algo natural, no cambiante, al “hablar de burocracia” como lo arraigado, así la “falta de conciencia ambiental” al parecer una situación propia de nuestros tiempos.

Las cinco oportunidades para el profesorado son una invitación al optimismo, ya que incluyen el concepto de “trabajo en equipo”, interdisciplinariedad, coordinación, colaboración, experiencia y calidad.



Tabla 31. Matriz DAFO del profesorado mediante análisis externo

<b>Amenazas (A): 3</b>	<b>Oportunidades (O): 5</b>
Conde (2004, p.536): 17) <i>Burocracia excesiva.</i> 18) <i>Desinterés de diferentes instituciones que tienen otras prioridades.</i> 19) <i>Falta de conciencia ambiental.</i>	Gutiérrez et al. (2007, p.46): 28) <i>Necesidad de interdisciplinariedad.</i> 29) <i>Exige un trabajo en equipo y una coordinación entre las diferentes áreas.</i> 30) <i>Posibilita la colaboración entre el profesorado de los centros escolares.</i> Conde (2004, p.339): 31) <i>Abundancia de experiencias.</i> Navarro (2008, p.268): 32) <i>Todos los ámbitos definidos pueden ser vistos bajo la fórmula de procedimientos y ordenamientos que presenta la ISO 14001.</i>

### 10.2.2. DAFO referido al alumnado

Desde la perspectiva del análisis interno (Tabla 32), nos referiremos primeramente a las 15 fortalezas identificadas para los alumnos, en relación a los documentos en análisis y que se agrupan en dos áreas fundamentales.

- Personal: protagonismo, motivación, construcción de conocimiento y su capacidad intrínseca.
- Entorno: coherencia ambiental y pedagógica, ambientalización, conciencia y sensibilización.

En relación a las 11 debilidades referidas al alumnado, debemos destacar su agrupación en tres áreas.

- Personal: falta de cultura participativa, falta de nuevas ideas, reticencia al cambio.
- Externo global: obstáculos de apoyo, valores contradictorios a la EA y poder decisorio sólo en el profesorado.
- Externo cercano: falta de formación, participación tutelada y organización escolar rígida.

Tabla 32. Matriz DAFO de alumnos mediante análisis interno

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Gutiérrez et al. (2007, p.49): 45) <i>El principal protagonista de este programa es el alumnado, pero los que deciden entrar en el programa son los profesores.</i> Conde et al. (2009, p.19): 46) <i>La motivación del alumnado ha sido uno de los aspectos más destacados del proyecto, llevando consigo también la adquisición de hábitos y actitudes acordes a los compromisos.</i> Estrada, Ferreras y Urbano (2001), citado por Conde (2004, p.27):	Conde (2004, p.335): 33) <i>Falta de formación y apoyo de la administración.</i> 34) <i>Valores de la sociedad contrarios a lo que propugna la EA.</i> 35) <i>Ausencia de apoyo de la educación informal a</i>

<p>47) <i>La coherencia ambiental y pedagógica que tiene este modelo de trabajo en los centros, las satisfacciones que reporta al profesorado y al alumnado, su carácter globalizador e innovador así como el aumento continuo de centros que se unen a esta propuesta, un movimiento que no sólo dinamice el desarrollo de la EA en los centros sino que sea un dinamizador para el desarrollo de conciencia ambiental y un punto de apoyo importante para la elaboración de la A21L en su municipio.</i>  Conde, et al. (2009, p.19):</p> <p>48) <i>La ambientalización del centro en lo relacionado con la gestión ambiental ha sido uno de los logros importantes del proyecto, avanzando en la integración de la EA en el currículo a nivel de aula.</i>  Franquesa (1998, p.1):</p> <p>49) <i>Programas de EA: la toma de conciencia ante la pérdida de calidad y de potencial de recursos del medio, la constatación de los conflictos humanos que origina la distribución de estos recursos y el convencimiento de que en una sociedad democrática sólo es posible afrontar estos problemas a partir de un cierto grado de consenso social.</i>  Franquesa (1998, p.3):</p> <p>50) <i>Todo el programa se basa en el propósito de hacer una gestión ambiental del centro coherente con los contenidos de enseñanza... una ecoauditoría es un instrumento de evaluación y mejora ambiental. Este concepto, a pesar de provenir del mundo de la empresa, es perfectamente extensible a los centros educativos.</i>  Franquesa (1998, p.6):</p> <p>51) <i>Facilita aprendizajes complejos, como son la resolución de problemas y la toma de decisiones, a través de la participación directa en el desarrollo de todo un proyecto real, desde la planificación hasta la implantación y la revisión...</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.18):</p> <p>52) <i>El alumnado construye el conocimiento de modo activo y consciente.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.71):</p> <p>53) <i>Tiene capacidad intrínseca para hacer frente a los retos educativos de este siglo; para trabajar la educación para el desarrollo sostenible, y para ser un punto de encuentro para los proyectos que se desarrollan en el centro escolar.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.71):</p> <p>54) <i>El programa fomenta la sensibilización para con el medio ambiente en la comunidad educativa, promueve la participación, fortalece las relaciones entre los estamentos, mejora la gestión de recursos de los centros escolares, y aumenta el interés del aprendizaje.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.74):</p> <p>55) <i>Tiene capacidad para incluir los aspectos curriculares que el centro escolar desee desarrollar y, al mismo tiempo, puede servir para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y conseguir mejoras en los problemas del centro, ya que su finalidad es conseguir respeto, compromiso y participación del alumnado.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.46):</p> <p>56) <i>Convierte a los alumnos en protagonistas.</i>  Benito, et al. (2007, p.85):</p> <p>57) <i>Los alumnos de segundo ciclo de secundaria son menos receptivos que los de primer ciclo para recoger información y responder a este tipo de programas.</i>  García y Sampedro (2006, p.49):</p> <p>58) <i>ECOCENTROS es un proyecto de EA en la escuela que trata de dar coherencia a la labor educativa desde este tema transversal. Su</i></p>	<p>la EA.</p> <p>36) <i>Obstáculos de funcionamiento interno del centro.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.49):</p> <p>37) <i>El principal protagonista de este programa es el alumnado, pero los que deciden entrar en el programa y lo dirigen son los profesores.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.71):</p> <p>38) <i>Se requiere compromiso del centro escolar, necesita la coordinación entre diversos agentes..., lo cual no es sencillo con la dinámica y el funcionamiento de los centros escolares.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.73):</p> <p>39) <i>Estructura y el desarrollo programados son excesivamente rígidos.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.74):</p> <p>40) <i>Otro de los puntos débiles es la evaluación, junto con la comunicación. Si bien cada centro escolar, a la hora de definir los objetivos del plan de actuación, especifica los indicadores que le corresponden, no se utilizan dichos indicadores para valorar los logros alcanzados al finalizar el programa. Para realizar valoraciones se han utilizado las percepciones, y no datos concretos.</i>  Benito et al. (2007, p.47):</p> <p>41) <i>Falta de costumbre para participar voluntariamente en algunas actividades que se desarrollan fuera de su horario lectivo.</i>  Benito et al. (2007, p.103):</p> <p>42) <i>El alumnado participa cuando los profesores les indican exactamente lo que tienen que hacer, pero no aportan nuevas ideas.</i>  García (2006, p.334):</p> <p>43) <i>La aplicación se ha visto obstaculizada por la falta de organización escolar adecuada, la ausencia de cultura participativa, las limitaciones en el diseño curricular y las reticencias al cambio</i></p>
--	--

<p><i>aplicación trasciende al propio centro de enseñanza, implicándose desde éste a la localidad en la medida de lo posible. Promueve la acción participativa a favor del medio ambiente, siendo fiel por tanto a los fines de la EA.</i></p> <p>Omegna, Fuentealba y Arrue (2009, p3):</p> <p>59) <i>Busca relevar la temática ambiental existente en el currículo, planes y programas de estudio, y su aplicación transversal e intersectorial en las acciones que desarrolla el establecimiento educativo.</i></p>	<p><i>de profesores e instituciones.</i></p>
--	--

En relación al alumnado se destaca una amenaza (Tabla 33) que se caracteriza por su dimensión y secuelas insospechadas, ya que se plantea en dos ámbitos relacionados.

- No saber cómo actuar ante problemas.
- Al actuar sobre lo que no se sabe, se pierden recursos, desarrollando esfuerzos con resultados estériles y descafeinando el accionar futuro.

En el alumnado las oportunidades reflejan una visión de los investigadores que muestran a los alumnos como la posibilidad cierta de crecimiento y sustentabilidad del programa ecoescuelas, agrupando estas oportunidades en los siguientes ámbitos:

- Estímulos personales: motivación, participación y el control sobre acontecimientos.
- Atributos adquiridos: pensamiento crítico, conciencia sobre problemas ambientales, prácticas innovadoras y toma de decisiones.
- Entorno: consenso democrático, coordinación centros escolares, aprendizaje en situación real y transferencia de valores.

Tabla 33. Matriz DAFO de alumnos mediante análisis externo

<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<p>Franquesa (1998, p.3):</p> <p>44) <i>Hablar de problemas que no saben cómo abordar y que acaban "pasando" del tema, o que sí, a pesar de todo, se proponen actuar positivamente, en la práctica no saben cómo hacerlo y se desgastan en empresas estériles que, al final, contabilizarán como experiencias negativas.</i></p>	<p>Conde (2005, p.5):</p> <p>60) <i>La motivación del alumnado ha sido uno de los aspectos más destacados del proyecto; su participación activa y entusiasta; adquisición de hábitos y actitudes acordes a los compromisos asumidos en el proyecto.</i></p> <p>Franquesa (1998, p.6):</p> <p>61) <i>Constituye una buena ocasión para la discusión de puntos de vista; creencias, y entrenamiento en la construcción de consenso democrático...</i></p> <p>62) <i>Contribuye a reforzar los sentimientos de control sobre los acontecimientos, ya que los chicos se sienten protagonistas de los cambios individuales y de la gestión del centro...</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.18):</p> <p>63) <i>El alumnado participa en la gestión de su territorio.</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.72-73):</p> <p>64) <i>Gracias a estos programas, el alumnado tiene ocasión de aprender en situaciones y ante problemas de la vida real, así como de trabajar con materiales reales, en consecuencia, llevan a cabo un aprendizaje significativo.</i></p> <p>65) <i>Oportunidad de desarrollar actividades multidisciplinares y conocer su complejidad.</i></p> <p>66) <i>Se sensibiliza y se consigue que se concencie de los problemas ambientales (tanto el medio ambiente cercano como el general), y se comprometen y tienen la</i></p>

	<p><i>oportunidad de presentar sus propuestas a los mandatarios municipales.</i></p> <p>67) <i>Fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de actuación.</i></p> <p>68) <i>Conoce las prácticas innovadoras de enseñanza y aprendizaje, de las cuales obtiene beneficio.</i></p> <p>69) <i>Destacable la coordinación entre los centros escolares. A pesar de que, desde el punto de vista del programa, no es un aspecto fundamental.</i></p> <p>García y Sampedro (2006, p.45):</p> <p>70) <i>El programa ha hecho que la ambientalización sea una de las preocupaciones y compromisos de los centros.</i></p> <p>Melendro (2006, p.235):</p> <p>71) <i>La posibilidad de participar en la toma de decisiones sobre la gestión del centro educativo.</i></p> <p>72) <i>La transferencia directa de valores, conocimientos y pautas de comportamiento, a su núcleo familiar.</i></p> <p>García y Sampedro (2006, p.53):</p> <p>73) <i>La A21E se apoya en tres pilares básicos: la mejora ambiental del entorno escolar, la innovación y calidad educativa y la participación en la comunidad donde se inserta.</i></p> <p>Omegna, Fuentealba y Arrue (2009, p2):</p> <p>74) <i>Se desarrollan líneas de acción complementarias para fortalecer la EA, el cuidado y protección del medio ambiente, y la generación de redes asociativas para la gestión ambiental local.</i></p>
--	---

### 10.2.3. DAFO referido a las escuelas

Las 6 fortalezas de las escuelas (Tabla 34) las hemos agrupado en dos campos:

- Interno: coherencia ambiental e incorporación de la ambientalización al PEI (Proyecto educativo institucional).
- Trabajo en equipo: trabajo en red, transformación y democracia participativa.

Las 12 debilidades de las escuelas se agrupan en tres áreas:

- Internas: formación, horas asignadas, muchos y diversos proyectos, integración curricular, falta organización escolar y reticencia al cambio.
- Externas: coordinación, interdisciplinariedad y convenios económicos.
- Diseño de programa: muchas fases, falta de indicadores y no hay un modelo de sostenibilidad.

Tabla 34. Matriz DAFO referida a escuelas mediante análisis interno

Fortalezas	Debilidades
<p>Estrada, Ferreras y Urbano (2001, citado por Conde, 2004, p.27):</p> <p>88) <i>La coherencia ambiental y pedagógica desarrolla este modelo de trabajo en los centros, reportando satisfacciones al profesorado y alumnado.</i></p> <p>Gutiérrez et al. (2007, p.18):</p> <p>89) <i>Las escuelas no se consideran individualmente, sino que se engloba a todas las de un pueblo, municipio o comarca.</i></p> <p>Gutiérrez et al. (2007):</p> <p>90) <i>El programa A21E se ajusta al principal reto de la nueva educación de este siglo: educación para la transformación en el cambio sustentable; crítico-democrática; para el medio ambiente; pluralidad; sociedad (salud, género, cultura...); participación y comunidades de aprendizaje...</i></p> <p>91) <i>Escoles Verdes: la incorporación de la ambientalización del centro en el PEI. El programa ha hecho que la ambientalización sea una de las preocupaciones y compromisos de los centros, concretándolo en un documento de referencia la Agenda 21 de Centro.</i></p> <p>92) <i>La creación de una red, que se va consolidando, compartiendo unos mismos objetivos, lo cual facilita las relaciones y el contacto directo entre ellos, así como el intercambio de experiencias, recursos y apoyo mutuo...</i></p> <p>Sampedro y García (2009, p.10):</p> <p>93) <i>Este nuevo modelo de gestión, debe entenderse como la respuesta social necesaria ante la urgencia de acometer cambios muy importantes a través de la profundización del funcionamiento democrático. Desde el punto de vista de las administraciones, la consolidación de formas de gestión participativa exige un esfuerzo para cambiar los modos de hacer tradicionales y una actitud transparente y abierta. Como contrapartida, facilita la prevención de conflictos y garantiza la responsabilidad compartida con la comunidad sobre los asuntos colectivos.</i></p>	<p>Conde (2004, p.335):</p> <p>75) <i>Falta de formación.</i></p> <p>Conde (2004, p.320):</p> <p>76) <i>Falta de trabajo interdisciplinar en los centros, desventaja el tratamiento de los temas transversales.</i></p> <p>Conde (2004, p.389):</p> <p>77) <i>Las características del centro que afectan la marcha del proyecto: estar implicados en otros proyectos; falta de coordinación con el equipo directivo; condicionarlo a otros asuntos; limitantes estructurales del centro; y en algún caso la falta de apoyos externos.</i></p> <p>Conde (2004, p.461):</p> <p>78) <i>Funcionar sin un convenio económico que sufragara los gastos básicos...</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.10):</p> <p>79) <i>El programa aborda la sostenibilidad, pero no hay un modelo claro en torno a la misma.</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.49):</p> <p>80) <i>No tiene modelo ni indicadores para saber si una escuela es sostenible o si va por la vía de la sostenibilidad, se hace camino al andar...</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.50):</p> <p>81) <i>El programa, al contar con tantas fases, no ayuda a profundizar en el tema, no hay tiempo para ello...no hay una infraestructura para evaluar el programa ni los proyectos de los centros.</i></p> <p>Benito et al. (2007, p.65):</p> <p>82) <i>La mayor dificultad del proyecto está en el tiempo que se necesita para organizar las diferentes actividades que conlleva.</i></p> <p>Benito et al. (2007, p.93):</p> <p>83) <i>Dados los numerosos proyectos existentes en el centro, además de dificultad para disponer de recursos humanos en la A21E.</i></p> <p>Benito et al. (2007, p.163); Sampedro y García (2009):</p> <p>84) <i>La dificultad, por la acumulación de actividades en los centros, al establecer calendarios para las acciones comunes, muchos trabajos: evaluaciones, burocracia, excursiones de fin de curso...</i></p> <p>Sampedro y García (2009):</p> <p>85) <i>Dificultades en el avance hacia mayores cotas de integración curricular. En la mayor parte de los proyectos se consigue el aprovechamiento curricular de forma puntual especialmente en las áreas de experimentales y naturales, pero todavía no se consigue que toda la propuesta educativa forme parte de los proyectos educativos y curriculares de cada centro.</i></p> <p>García, (2006, pp.332 – 333):</p> <p>86) <i>En la A21E la ecoauditoria escolar es un instrumento con el que se obtienen mejoras en el propio entorno a la vez que, a través de su proceso, posibilita el aprendizaje. Permitiendo evaluar el proceso, el diagnóstico, el aprendizaje y las mejoras en el medio. Sin embargo su aplicación se ha visto obstaculizada por la falta de organización escolar adecuada, la ausencia de</i></p>

La amenaza identificada sobre la escuela (Tabla 35), tiene un abanico de matices muy influyentes para poder abordarla, ya que la falta de apoyo de la administración y valores contrarios a la EA, describen una situación muy diversa y dispersa, abarcando a toda la comunidad educativa y su entorno.

Las 12 oportunidades que se abren a la escuela se agrupan en tres ámbitos:

- Interno: actitud positiva e implicación de la comunidad educativa.
- General: globalizador e innovador, participación democrática, adaptación del curriculum y apoyo de los municipios.
- Característica del programa: trabajo en equipo, búsqueda del desarrollo sustentable, intercambio de experiencias y creación de redes.

Tabla 35. Matriz DAFO de la escuela mediante análisis externo

<b>Amenazas (A): 1</b>	<b>Oportunidades (O): 12</b>
<p>Conde (2004, p.335): 87) <i>Falta de apoyo de la administración, valores de la sociedad contrarios a lo que propugna la EA, ausencia de apoyo de la educación informal a la EA, obstáculos de funcionamiento interno del centro.</i></p>	<p>Estrada, Ferreras y Urbano (2001, citado por Conde, 2004, p.27): 94) <i>Su carácter globalizador e innovador así como el aumento continuo de centros que se unen a esta propuesta, como movimiento que dinamice el desarrollo de la EA en los centros, despertando conciencia ambiental y un punto de apoyo importante para la elaboración de la A21L en su municipio...</i></p> <p>Conde (2005, p.2): 95) <i>Participación democrática, que tienden a aumentar la cultura colaborativa de los centros.</i></p> <p>Gutiérrez et al. (2007, p.18): 96) <i>Programa que busca que la comunidad educativa del centro escolar se implique y participe en la gestión del centro y del municipio a favor del desarrollo sustentable.</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.47): 97) <i>Genera trabajo en equipo entre los centros escolares de un pueblo o una comarca...</i></p> <p>98) <i>El centro escolar ofrece oportunidades para intercambiar experiencias: foros, reuniones entre coordinadores, actos, entre otros...</i></p> <p>Gutiérrez J.M. et al. (2007, p.21): 99) <i>Adaptar el currículum para que pueda responder a los requisitos del desarrollo sustentable.</i></p> <p>Benito, Hernández y Marañón (2007, p.49): 100) <i>Actitud positiva del equipo de dirección y, en general, de los miembros de la comunidad educativa con respecto a los temas relacionados con el medio ambiente.</i></p> <p>Benito, Hernández y Marañón (2007, p.85): 101) <i>Factor de éxito...implicación de la comunidad escolar.</i></p> <p>Conde, Sánchez y Corrales (2009, p.41): 102) <i>Ecoescuela: la creación de redes en las que trabajan de forma coordinada los centros educativos, la universidad y las instituciones que tienen que ver con la EA, se constituyen en oportunidades importantes para avanzar en la integración de calidad de la EA en los centros educativos.</i></p>

<p>Melendro (2006, p.235):  103) <i>A21E, centro; la oportunidad de aunar las programaciones y acciones, que se suelen realizar de forma dispersa y poco estructurada, en torno a la temática ambiental...Una vía para establecer vínculos con otros centros y comunidades de características similares.</i></p> <p>Melendro (2006, p.235); Fernández (2002, p.3):  104) <i>Una de las características más atractivas del trabajo educativo en torno a la A21E, tiene que ver con la posibilidad de participar en redes de centros educativos -regionales, nacionales e internacionales- que comparten este tipo de actividad.</i></p> <p>105) <i>La aplicación de la A21E, como parte integrante de la A21L, es uno de los objetivos fundamentales de los Ayuntamientos (en el País Vasco), ya que los que decidan la aplicación de la A21E van a tener un apoyo indiscutible de sus Municipios.</i></p>
---

#### 10.2.4. DAFO referido a Ayuntamientos

Es de destacar en los Ayuntamientos sus 8 fortalezas (Tabla 36) que podemos agruparlas en dos áreas.

- **Acción:** dinamizadora: relaciones con la administración local, facilitan contacto y apoyo mutuo, interacción territorial y ayuda a solucionar problemas de los centros educacionales.
- **Decisiones administrativas:** define la figura y horario del coordinador ambiental e implementa la estrategia de desarrollo sostenible.

Las debilidades de los organismos públicos se han agrupado en tres áreas:

- **Interno:** trabajo lento, coordinación con representantes políticos, falta de asignación de responsables y voluntarismos.
- **Características del programa:** no tiene definición de documentos y prácticas.
- **Coordinación macro:** no ubicado adecuadamente en la Consejería de Educación, falta definir apoyos estructurales, falla la comunicación y carencia de información ambiental.

Tabla 36. Matriz DAFO relacionada con organismos públicos mediante análisis interno

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<p>Conde (2004, p.339):  116) <i>Relaciones con las administraciones locales, comarcales y regionales y con otras instituciones y asociaciones.</i>  Gutiérrez et al. (2007, p.74).  117) <i>Ayuda para solucionar los problemas propios de los centros escolares, así como para fortalecer la sostenibilidad del municipio.</i>  García y Samp Pedro (2006, P.47):  118) <i>Escoles Verdes: las comisiones de seguimiento, se forman con representantes de todos los centros que participan en el programa en ese ámbito territorial y representantes de los ayuntamientos y de las consejerías... facilitando el contacto y el</i></p>	<p>Conde (2004, p.550):  106) <i>El trabajo con los Ayuntamientos es lento...</i>  Conde (2004, p.461):  107) <i>La coordinación con los representantes políticos de la Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología es difícil...</i>  Conde (2004, p.461):  108) <i>El proyecto no estaba ubicado adecuadamente en la estructura de la Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología:</i></p>

<p><i>apoyo mutuo entre centros educativos y ayuntamientos para llevar a cabo determinadas acciones ambientales en el centro o en el propio municipio.</i></p> <p>García y Sampredo (2006, P.53):</p> <p>119) <i>Centros Ecoambientales en Illes Balears ...destacar la aprobación de una instrucción de la Conselleria d'Educació i Cultura donde se define la figura del Coordinador Ambiental en los centros de secundaria de Illes Balears. El coordinador ambiental pertenece así al equipo directivo y tiene liberación de horas lectivas para dedicarse a las tareas de coordinación ambiental.</i></p> <p>120) <i>Centros Ecoambientales en Illes Balears; tienen la posibilidad de conceder créditos a los profesores participantes, el reconocimiento del trabajo desarrollado por el coordinador ambiental, así como el apoyo a dicha figura y la posibilidad de conseguir material para la elaboración del proyecto, han sido los puntos fuertes del programa.</i></p> <p>García y Sampredo (2006, p.54):</p> <p>121) <i>A21E; se enmarca en una estrategia general a largo plazo, la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020).</i></p> <p>Omegna, Fuentealba y Arrue (2009, p4).</p> <p>122) <i>Busca relevar la interacción territorial del establecimiento educacional con su entorno inmediato (dimensiones económica, social y natural), contextualizando el accionar ambiental a las realidades específicas de cada localidad y/o región.</i></p> <p>Melendro (2006, p.235):</p> <p>123) <i>A21E, el ayuntamiento cuenta con un elemento dinamizador y una plataforma de actuaciones relacionadas con las actividades y propuestas de la A21L.</i></p>	<p><i>existían más direcciones generales en la misma que no estaban implicadas en el proyecto y que tenían competencias en aspectos del proyecto.</i></p> <p>109) <i>Faltaba definir claramente los apoyos y establecer una estructura de representatividad de esta Consejería en el proyecto con la que establecer la coordinación.</i></p> <p>110) <i>Falta de asignación de responsables con papeles definidos para trabajar en asuntos del proyecto.</i></p> <p>111) <i>Fallan los cauces para el flujo de información-comunicación sobre el proyecto que permitiera entre otras cosas exponer las dificultades y poderlas resolver a tiempo.</i></p> <p>Conde (2004, p.339):</p> <p>112) <i>Voluntarismo por parte de colectivos preocupados por el tema.</i></p> <p>Gutiérrez et al. (2007, p.49):</p> <p>113) <i>El programa no tiene una definición clara o, al menos, no está unificada en los documentos y menos en la práctica.</i></p> <p>España. Ministerio de Medio Ambiente (1999b, p.55):</p> <p>114) <i>Carencia o la dispersión de información ambiental relativa a un territorio dado.</i></p>
---	---

La amenaza extraída para los organismos públicos tiene una implicancia que se manifiesta desde lo “políticamente correcto”, ya que al importar sólo el número de ecoescuelas, se puede suponer que se pretende mostrar lo que se realiza sin importar su contenido o su real trascendencia (Tabla 37).

En relación a las 7 oportunidades se han agrupado en tres áreas:

- Interno: identifica y dimensiona la problemática ambiental, voluntarismo, implica a centro escolar.
- Externo: implica o influencia a familias, vecinos y asociaciones, en este sentido el escenario principal es el pueblo.
- Político administrativo: colaboración entre administraciones.

Tabla 37. Matriz DAFO de organismos públicos mediante análisis externo

<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
Gutiérrez, et al. (2007, p.50):	Conde (2004, p.339): 124) <i>Voluntarismo y apoyo de colectivos preocupados por el tema.</i>



<p>115) <i>Las instituciones sólo valoran el número de centros escolares incorporados al programa.</i></p>	<p>Franquesa (1998, p.6):</p> <p>125) <i>Ecoauditoría nos permite identificar y dimensionar la problemática ambiental en nuestro entorno concreto y nos ayuda a entender las consecuencias de nuestra manera de relacionarnos con el medio, particularmente del uso que hacemos de los recursos.</i></p> <p>126) <i>Proporciona una oportunidad de acción en el propio medio, que repercute más allá de las puertas del centro educativo y que puede implicar o influenciar a familias, vecinos y asociaciones.</i></p> <p>Gutiérrez, et al. (2007, p.47):</p> <p>127) <i>Implica al centro escolar (profesores, alumnado y personal no docente), a las familias y al municipio.</i></p> <p>Gutiérrez, et al. (2007, p.76):</p> <p>128) <i>El escenario principal del programa es el pueblo, en el que la sensibilización, el conocimiento, la concienciación, la comunicación y la participación deben desarrollar el programa, consiguiéndose por medio de la interacción en la realidad.</i></p> <p>García y Sampedro (2006, p.52):</p> <p>129) <i>La A21E es un programa que permite a los centros educativos participar en la A21L y les ayuda a desarrollar una práctica educativa comprometida con el desarrollo sustentable. Para ello es preciso que en estos centros, además de estudiarse los temas sociales y ambientales, se desarrollen hábitos y conductas que favorezcan la sostenibilidad. De esta forma, toda la comunidad educativa se compromete a trabajar en favor de la mejora social y ambiental del centro y de su entorno.</i></p> <p>García y Sampedro (2006, P.67):</p> <p>130) <i>La implicación y colaboración activa de diferentes administraciones y entidades en un proyecto conjunto, el carácter de proyectos promovidos por varias administraciones, ya sean consejerías de medio ambiente y educación, ayuntamientos, colectivos sociales, entre otros.</i></p>
--	--

### 10.3. Estrategias para las DAFO de ecoescuelas

Un aspecto fundamental al referirnos a las estrategias es la mentalidad abierta y la innovación con la que hay que trabajar; viene dado por el hecho de que no se conocen con exactitud las claves de solución de la crisis ambiental que afrontamos. Por eso hay que subrayar la importancia del proceso educativo, que debe proporcionar, más que recetas, los recursos personales y colectivos para hacer frente a los retos que vayan surgiendo y para incorporar los cambios que vayan haciéndose necesarios (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b).

El actual movimiento ciudadano e institucional de las A21L puede estimular la participación de los centros educativos, instaurando la A21E o la diversidad de programas que llevan a la ambientalización de los centros educacionales en su integralidad. Los recursos movilizados por muchos ayuntamientos y el proceso metodológico experimentado a lo largo de los años puede servir ahora a los centros que quieren iniciar una práctica coherente con la sustentabilidad (Fernández Ostolaza, 2002, citado por Melendro, 2006).

Se presentan a continuación, en este contexto, las estrategias definidas como un conjunto de acciones planificadas en el tiempo, que se proponen para lograr, en nuestro caso, la ambientalización sostenible de centros educacionales. Hay que destacar que se identifican **35 estrategias extraídas de estos estudios**, las que se detallan en los apartados 10.3.1; 10.3.2 y 10.3.3), desglosándose en la siguiente clasificación (Tabla 38).

- **Estrategias de supervivencia:** derivan de la intersección analítica de las *debilidades y amenazas*. Son aquellas que *permiten enfrentar amenazas externas*, sin las fortalezas internas necesarias, para luchar contra la adversidad presente. Las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, deben ser una seria advertencia para cualquier organización.
- **Estrategias defensivas:** la combinación de *fortalezas y amenazas* determinadas por su correspondiente combinación de factores, exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo en el marco de la sustentabilidad del centro educacional. Con ellas *se está preparado para enfrentarse a las amenazas*.
- **Estrategias de orientación:** los riesgos y desafíos de la combinación de *debilidades y oportunidades*, conllevan establecer un programa de acciones específicas y reorientar estrategias anteriores, *contrarrestando las carencias de preparación* y abordando positivamente las oportunidades que se presenten.
- **Estrategias ofensivas:** la combinación de *fortalezas con oportunidades*, lleva a que surjan las potencialidades individuales y colectivas que *señalan las líneas de acción más prometedoras* para las estrategias de ambientalización del centro educacional. Desde esta perspectiva surgen las estrategias ofensivas o de crecimiento, caracterizándose por potenciar las fortalezas no dejando “pasar” las oportunidades.

Tabla 38. Matriz DAFO, relaciona los criterios internos y externos con las estrategias de solución

Matriz DAFO		Análisis interno	
		Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Análisis externo	Oportunidades (O)	Estrategias ofensivas	Estrategias orientación
	Amenazas (A)	Estrategias defensivas	Estrategias sobrevivencia

Fuente: Val Pardo y Corrella, 2001, p.86; Martínez et al., 2005, p.148.

De los 65 estudios seleccionados para este metaanálisis, se han extraído las 35 estrategias de los siguientes autores: Conde (2004, 2005); Conde, et al. (2009); Conde, et al. (2010); Ministerio del Medio Ambiente (1999b); Franquesa (1998); García (2006); García y Sampredo (2006); Gutiérrez, et al. (2007); Meyer (2006); Sampredo y García (2009); Weissmann y Llabrés (2001); Yzaguirre (2005).

Estas propuestas de abordaje de las problemáticas ambientales en los centros educativos evidencian, desde este metaanálisis, la multiplicidad de estrategias que buscan dar respuesta a los diversos escenarios para proyectar una sociedad sustentable desde el centro educacional.

### 10.3.1. Líneas de acción estratégica

Vemos una oportunidad, frente a la crisis ambiental que se vive en la actualidad, el extraer estrategias que nos permitan abordar esta problemática, y en esta perspectiva aumentar la eficiencia de nuestro análisis al complementar las cuatro **“tipos de estrategias de solución”** (Tabla 38) que derivan de la aplicación de la metodología DAFO, integrando a ellas las **“líneas de acción estratégicas”** que llevan a la transformación del centro educativo (fundamentado en el apartado 9.3.8, referido a ámbitos de investigación).

En esta perspectiva, como refiere Gutiérrez (2010, p.2), *“evitando plantear soluciones que no cambian sustancialmente la problemática medioambiental, que no la empeoren y, descartando las denominadas soluciones de fin de tubería”*.

Basándonos para definir las líneas de acción estratégica en los planteamientos de la red Ingurugela<sup>51</sup> del país Vasco donde se desarrolla la A21E como programa de

<sup>51</sup> Ingurugela, la red de apoyo a los planes y programas de EA en el sistema educativo no universitario del Gobierno Vasco.

ambientalización y el SNCAE<sup>52</sup> de Chile, los que postulan que la ambientalización de centros educativos no pueden abordarse de forma eficaz sin **transformar el centro educativo**, su organización (funciones, comunicación, relación espacio-tiempo), las relaciones que en él se establecen, dentro y con el entorno, los espacios, los recursos y los procesos (currículum, métodos, diversidad, agrupamientos y funcionalidad).

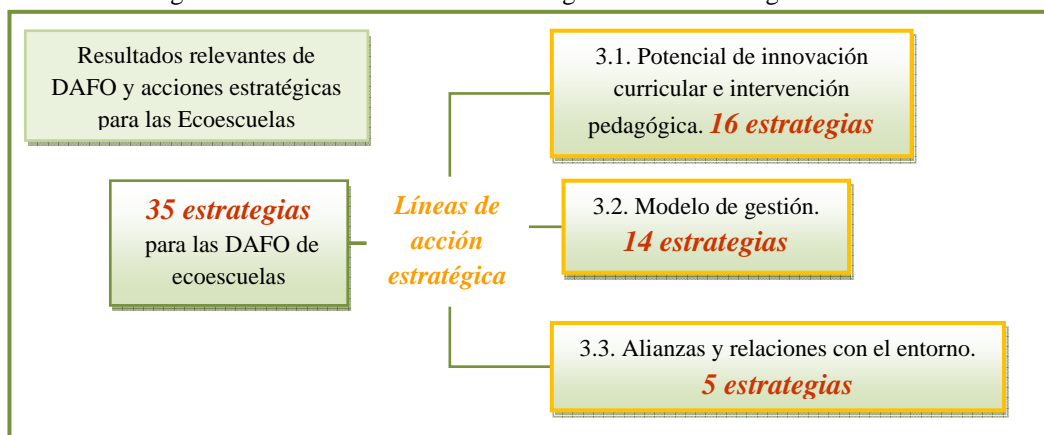
Líneas o ámbitos de acción se resumen en:

- **Innovación curricular-pedagógica.**
- **Gestión del centro.**
- **Alianzas y relaciones con el entorno (participación).**

Es en este contexto que al organizar las estrategias de intervención pesquisadas en el Meta-DAFO y, agruparlas y analizarlas desde estas tres líneas de acción nos permite armonizar las estrategias definidas en la tabla 38, con la implantación de la ecoescuela, visualizando un accionar efectivo en la solución de los problemas detectados.

A continuación detallamos las estrategias clasificadas en el **ámbito del quehacer educativo** en el que se desarrollen las **líneas de acción** que se muestran en la figura 36, lo cual facilita la comprensión y evaluación de las estrategias a implementar en el contexto de las DAFO ya especificadas, al poder circunscribirnos a ámbitos más concretos de agrupación y análisis.

Figura 36. Metaanálisis DAFO: estrategias clasificadas según línea de acción



Es preciso destacar, desde una visión global, la línea de acción de **innovación en lo curricular**, en la que se incorporan 16 estrategias (equivalentes a un 47% de las estrategias pesquisadas), lo que es concordante con el aspecto esencial definido para esta línea de acción, donde no sólo hay que inventar, sino introducir y difundir.

A la línea de acción referida a la **gestión curricular** se incorporan 14 estrategias (40% de las estrategias pesquisadas), que son percibidas como suficientes para

<sup>52</sup> El Sistema Nacional de Certificación Ambiental (Chile) establece estándares ambientales que miden la presencia del componente ambiental en tres ámbitos del quehacer educativo: Curricular-Pedagógica; Gestión; Relaciones con el Entorno: Asociatividad y Acción Local.

discriminar entre diversas propuestas que ponen en marcha y refuerzan el proyecto pedagógico.

En lo referido a la línea de acción **relaciones con el entorno** se pesquisan 5 estrategias (13% de las estrategias pesquisadas), lo que muestra escasez de propuestas referidas a esta área. Esto es relevante ya que se refiere a la articulación de los recursos culturales y materiales, limitando con las escasas propuestas el acceso de la ciudadanía en forma plena al desarrollo del centro educacional. En general se puede interpretar como falta de interés de los investigadores en esta área, pero también es cierto que se debe abrir el centro a la comunidad, incentivar la participación y con ello la necesidad de investigar.

#### 10.3.1.1. Línea de acción estratégica: potencial de innovación curricular e intervención pedagógica

La innovación en lo curricular-pedagógico incorpora un aspecto esencial, ya no sólo hay que inventar algo, sino introducirlo y difundirlo en la comunidad educativa para que se pueda disfrutar de ello. Esto exige un trabajo en equipo organizado por la institución y acuerdos mínimos establecidos.

A continuación se presentan las 16 **estrategias**, extraídas de este metaanálisis, que responden a esta línea de acción.

- 1) **Introducir la EA en el currículo** de una forma sistemática, continuada y no puntual (Conde, 2004, p.340).
- 2) **Planificar el horario de las actividades de EA** en la jornada escolar por parte de cada profesor en su clase (Conde, 2004, p.340).
- 3) *Es necesario que experiencias como ésta logren una **integración del PEC** (Proyecto Educativo de Centro) y el **PCC** (Proyecto Curricular de Centro), dando las señas de identidad por las que el centro se quiere caracterizar en relación al desarrollo sustentable y a los planteamientos educativo-ambientales... ambientalizando el currículo... ajustándolo coherentemente a los principios éticos, conceptuales y metodológicos que inspiran la EA* (Conde, 2004, pp.468; 595; 606).
- 4) *El papel de **las nuevas tecnologías** en la difusión de la experiencia a través de la página web creada para el proyecto, o la comunicación con los centros a través de internet, facilitaron el seguimiento permanente y el flujo de información comunicación enriqueciendo las posibilidades de trabajo* (Conde, 2004, p.597).
- 5) *La **formación del profesorado** (holística, crítica y adaptada a la realidad del centro) debe estar centrada en la práctica, en la escuela y el desarrollo de un trabajo colaborativo (intercambio de experiencias), lo que permitirá una intervención más directa y significativa, apostando por nuevos valores en el proceso formativo* (Conde, 2004, pp.603-605).

- 6) **Manual de buenas prácticas**, que incorpora las experiencias más interesantes de los centros, se establecen conceptos referidos a sustentabilidad, y bibliografía específica (Gutiérrez, Benito y Hernández, 2007, p.83).
- 7) **Crear materiales de ayuda que faciliten la renovación del currículum (A21E)**, para hacer coincidir los objetivos y la metodología, para conseguir la interdisciplinariedad o transversalidad, para obtener calidad humana y desarrollo (Gutiérrez et al., 2007, p.83).
- 8) **Apoyo a las administraciones competentes e implicadas, desarrollando fórmulas de liberación (compensación) horaria de los profesores** que actúan como coordinadores de los proyectos, favoreciendo los nuevos contextos formativos, **facilitando tiempo y reconocimiento** del trabajo realizado por el profesorado (valoración, puntuación) equiparable en todos los centros, asegurando líneas de trabajo respetuosas con los aspectos fuertes y fortalecedoras de los más débiles (Conde, 2004, p.340; Conde, 2005, p.5; Conde et al., 2009, p.41; Conde et al., 2010, p.370; Sampedro y García, 2009, p.91).
- 9) **Incorporando la EA contextualizada en las actividades extraescolares**, en la que se hace un uso del medio natural descontextualizado y sin relación con el currículum, aprovechando celebraciones como el día del árbol; agua; medio ambiente, para desarrollar dichas actividades. Todo ello constituido en un proceso continuo, con estabilidad del equipo de profesorado, y que se integre la EA en el PEC con implicación de la comunidad educativa (García, 2006, p.332; García, 2000, citado por García, 2006, p.325).
- 10) **Curriculum escolar desde la perspectiva disciplinar**, la EA se incorpora al programa de una asignatura, normalmente ciencias sociales o naturales (García, 2000, citado por García, 2006, p.325).
- 11) **Curriculum escolar a través de materias optativas**, puede tener una orientación disciplinar dependiendo de la formación del profesor que la imparte (García, 2000, citado por García, 2006, p.325).
- 12) **Curriculum escolar desde la perspectiva de la realización de proyectos** que tratan la temática ambiental como los residuos, el agua, la energía, integrando aspectos de diferentes áreas curriculares (García, 2000, citado por García, 2006, p.325).
- 13) **Ambientalizando todas las materias de manera que se impregne el currículum**, es la manera más completa y compleja (García, 2000, citado por García, 2006, p.325).
- 14) **Desarrollar espacios de transversalidad**: para ello tener presente que el concepto de transversalidad presenta dos acepciones, el **atravesar** y **enhebrar**. Atender a una u otra de ellas, significa decantarse por planteamientos diferentes para desarrollar el propio PCC. La acepción de **atravesar** implica la estrategia más conservadora, la de atender las líneas transversales desde las propias disciplinas. Considerar el sinónimo de **enhebrar** trae consigo la estrategia más innovadora, la de situar las transversales como elementos aglutinadores alrededor de los cuales se constituye todo el currículum y se

desarrollan los contenidos de todas las disciplinas. Entre ambos planteamientos existe una tercera vía, los **espacios de transversalidad**, en los que sin abandonar al tratamiento disciplinar e impregnando, se intercalan momentos en los que se realizan unidades didácticas o centros de interés donde los contenidos transversales dirigen la secuencia de enseñanza-aprendizaje (integración de la EA en todas las disciplinas tradicionales y/o replantear la transversalidad en el sistema educativo) (Gavidia, 1984, citado por García, 2006, p.328; Nando, 1995, citado por García, 2006, p.325).

- 15) **La escuela es un buen lugar donde imaginar y experimentar estrategias para vivir de acuerdo con los principios de sustentabilidad en la práctica diaria, cerrando el círculo, ¡la vivencia de este tipo de experiencias tendrá un poder educativo extraordinario!...** En el marco de un centro educativo es posible debatir abiertamente los problemas que se tienen que resolver, decidir conjuntamente cuáles son las prioridades y cuáles son las propuestas más adecuadas para llevarlas a cabo, y ejecutar y controlar las decisiones tomadas colectivamente (Weissmann y Llabrés, 2001, p.16).
- 16) **Un nuevo paradigma que integre los aspectos útiles e interesantes de las modalidades de enfoque puramente naturalísticas y las centradas en aspectos puramente económicos y tecnológicos** (Meyer, 2006, p.2).

De las 16 estrategias extraídas que se enmarcan en el ámbito curricular pedagógico (Tabla 39), el mayor número se concentra en el alumnado, estrategias ofensivas y de orientación, logrando suponer con ello que es considerado el estamento más adecuado para desarrollar propuestas de solución frente a las problemáticas del centro educacional.

Tabla 39. Matriz DAFO y estrategias en relación a los generadores del programa ecoescuela, desde el ámbito curricular pedagógico

Los generadores de programas de ambientalización de centros educativos	DAFO			
	Fortalezas Oportunidades	Debilidades Oportunidades	Fortalezas Amenazas	Debilidades Amenazas
	Estrategia ofensiva	Estrategia orientación	Estrategia defensiva	Estrategia supervivencia
Profesorado	*1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 16
Alumnado	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13	1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13
Escuela	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	2, 3, 6, 7, 8, 13, 14	2, 3, 6, 7, 8, 13, 14
Ayuntamiento	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 13, 14, 15, 16	2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14	2, 4, 6, 9, 13	2, 4, 6, 9, 13

\*Estrategias especificadas en apartados 10.3.1.1, 10.3.1.2 y 10.3.1.3.

### 10.3.1.2. Línea de acción estratégica: modelo de la gestión

La gestión curricular se define como la capacidad de organizar y poner en marcha el proyecto pedagógico de la institución a partir de la definición de qué se debe enseñar y qué deben aprender los estudiantes.

Por otro lado, la gestión institucional no solo tendría que ser eficaz sino adecuada, debido a que debe movilizar a todos los elementos de la organización, por lo que es necesario coordinar sus esfuerzos en acciones cooperativas que permitan el logro de objetivos compartidos, los cuales habrán sido previamente concertados y sus resultados serán debidamente evaluados para tener la retroalimentación necesaria que permita tomar decisiones acertadas.

A continuación se presentan las 14 estrategias, extraídas de este metaanálisis, que responden a esta línea de acción.

- 17) *Ampliar Plan de Acción: reforzar hábitos de gestión ambiental operativos, establecer programación para todo el centro, reuniones informativas, entregando responsabilidades y concienciando a la comunidad educativa y su entorno* (Conde, 2004, p.340).
- 18) *Evaluación: seguimiento sistemático del proyecto, verificando su implementación según programa, favorecer un modelo de participación activa, revisar el proceso educativo y promover la formación en los centros* (Conde, 2004, pp.340-485).
- 19) *Las administraciones con competencias en EA definen los apoyos, ubican el proyecto dentro de las estructuras de las mismas, y establecen su representatividad con asignación de responsables y funciones* (Conde, 2005, p.5).
- 20) *Propiciar la participación directa de los alumnos en proyectos reales de mejora del entorno, superando los escollos de los problemas ambientales que les proporcionen criterios de evaluación, experiencia en su resolución y en la toma de decisiones consensuadas* (Franquesa, 1998, p.3).
- 21) *Proceso con pocas fases: concisas, claras, reflejan facilidad para los centros escolares* (Gutiérrez et al. 2007, p.61).
- 22) **Sistema de criterios de calidad** que posibilite que los centros que han desarrollado el programa reciban un reconocimiento y una **discriminación positiva**. Así, se propone entregar un distintivo (un certificado, un símbolo, un emblema) a los centros escolares que cumplan con el sistema mencionado. Quienes tengan el trofeo necesitarán otro tipo de organización: curso-seminario inicial especial (teniendo en cuenta si el coordinador es nuevo o no), reuniones de coordinación con los centros escolares de este nivel, ayudas puntuales durante 3 años (Gutiérrez et al., 2007, p.80).
- 23) **Asesoría** de la forma más personalizada posible, es decir, hay que darle prioridad suficiente a la capacidad de responder a situaciones diversas de los centros (Gutiérrez et al. 2007, p.82).



- 24) **Impulsar el intercambio de experiencias**, crear un foro interactivo-interescolar, aprovechando lo existente, organizándolo por temas, y según la dinámica adoptada, impulsando actividades parecidas a las llevadas a cabo en la A21L (Gutiérrez et al., 2007, p.83).
- 25) **Los profesores que imparten la formación al profesorado deben ser los mismos que se contratan como asesores del programa**, esto como punto fuerte desde la perspectiva del compromiso y conocimiento cercano (Sampedro y García, 2009, p.90).
- 26) **Sistema de Gestión de la Calidad**, implementación y certificación en una organización educativa, basado en la norma internacional ISO 9001:2000; trae consigo muchos beneficios: mejor administración de los procesos sustantivos; control en las áreas clave; medición del proceso; involucramiento del personal en sus actividades diarias; motivación y mayor productividad (Yzaguirre, 2005, p.429).
- 27) **Enfoque hacia la mejora y la acción**: permite reconocer resultados en el esfuerzo realizado (García y Sampedro, 2006, p.66).
- 28) **Trabajar en proyectos a medio y largo plazo**: es especialmente relevante en un contexto en el que muchas de las ofertas que reciben los centros trabajan con actividades puntuales o días señalados, que no pueden generar, consecuentemente, cambios sensibles en la comunidad escolar (García y Sampedro, 2006, p.68).
- 29) **Mejorar la coordinación y la cooperación entre los agentes sociales**, en el sentido de garantizar la comunicación fluida, aumentar el aprovechamiento de los recursos disponibles y buscar el máximo apoyo a los esfuerzos realizados para multiplicar la efectividad de las acciones educativas (Sampedro y García, 2009, p.10).
- 30) **Procurarse información actualizada y mejorar la capacidad de gestión**, para acceder a las subvenciones públicas y al patrocinio privado que permitan el desarrollo de programas y actividades de EA (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b, p.53).

Se han clasificado 14 estrategias dentro del ámbito de la innovación en la gestión escolar (Tabla 40), es en este sentido que hay que destacar las estrategias ofensivas y de orientación, ya que es en el alumnado en el que se focaliza la confianza analítica de los investigadores.

No es así en el caso de las estrategias de supervivencia, aquí es en el profesorado en quienes los autores proponen implementar estas propuestas. En este último caso se puede suponer que el profesorado por su experiencia y mayor cercanía con el programa podrá manejar en mejor forma situaciones de intervención de mayor complejidad.

Tabla 40. Matriz DAFO y estrategias en relación a los generadores del programa ecoescuela, en el ámbito de la innovación en la gestión escolar

Los generadores de programas de ambientalización de centros educativos	DAFO			
	Fortalezas Oportunidades	Debilidades Oportunidades	Fortalezas Amenazas	Debilidades Amenazas
	Estrategia ofensiva	Estrategia orientación	Estrategia defensiva	Estrategia supervivencia
Profesorado	17, 18, 24, 28, 29	17, 18, 24, 27, 28, 29	18, 24, 26, 27	18, 20, 21, 23, 24, 26, 27
Alumnado	17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30	17, 18, 20, 23, 26, 27, 29	30	30
Escuela	17, 20, 23, 24, 27, 28, 29	17, 20, 23, 24, 27, 29	17, 24, 27	17, 24, 27
Ayuntamiento	18, 20, 24, 27, 28, 29	18, 23, 27, 28, 29	18, 20	18

### 10.3.1.3. Línea de acción estratégica: alianzas y relaciones con el entorno

El hablar de “relaciones con el entorno” en el contexto del centro educativo se define como la articulación de los recursos culturales y materiales locales, aspirando a llegar a lo más amplio del entorno. Se propone una visión integral de lo educativo, poniendo especial énfasis en los aprendizajes y la cultura en sentido amplio como forma de acceso a una ciudadanía plena.

A continuación se presentan las cinco estrategias, extraídas de este metaanálisis, que responden a esta línea de acción.

- 31) *Aumentar objetivamente las exigencias mínimas para conceder el galardón Bandera Verde, con el fin de lograr aumentar la calidad del proceso y de los resultados* (Conde, 2004, p.484).
- 32) *Convenio entre las empresas de gestión de residuos (privadas) y las asociaciones de defensa de la naturaleza (comunitarias), con el objetivo de potenciar la labor en EA* (Conde, 2004, p.489).
- 33) **Crear una comisión ambiental, foro ambiental o comité ambiental en cada centro escolar:** un equipo de personas que será responsable y dinamizador de todo el proyecto; de él formarán parte representantes del profesorado, alumnado, padres y madres de alumnos, miembros del personal de administración y algún representante del ayuntamiento. Su constitución debe ser considerada básica para el desarrollo del programa (Conde, 2004).
- 34) **Contribuir a la formación ambiental de los profesionales de la comunicación,** mediante la organización de cursos, seminarios y jornadas desde la perspectiva de la influencia de los comunicadores sobre la comunidad en general (Ministerio de Medio Ambiente, 1999b, p.107).
- 35) **Generar un entramado de redes formales e informales,** que se mantienen y potencian y cuyo papel es la mejora y la extensión de la EA en el territorio (García y Sampredo, 2006, p.25).

De las 5 estrategias clasificadas en el ámbito de las relaciones con el entorno (Tabla 41), se constata que dos ellas referidas a la creación del comité ambiental y la

formación de redes, son las consideradas por los autores como alternativa para la solución de las problemáticas del centro educacional.

En este sentido es de destacar que, según los autores consultados, no se logra identificar estrategias defensivas y de supervivencia en los alumnos, escuela u organismos públicos, dejando esta posibilidad solamente en el profesorado.

Nuevamente se infiere que la experiencia y cercanía del programa por parte del profesorado es lo que lleva a que sean solamente aquellos los propuestos para que desarrollen estrategias defensivas y de supervivencia.

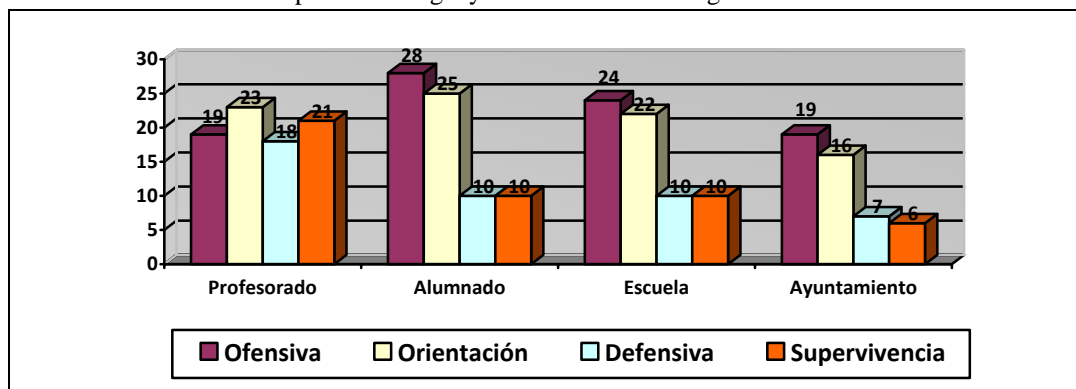
Tabla 41. Matriz DAFO y estrategias en relación a los generadores del programa ecoescuela, en el ámbito referido a relaciones con el entorno

Los generadores de programas de ambientalización de centros educativos	DAFO			
	Fortalezas Oportunidades	Debilidades Oportunidades	Fortalezas Amenazas	Debilidades Amenazas
	Estrategia ofensiva	Estrategia orientación	Estrategia defensiva	Estrategia supervivencia
Profesorado	33 - 35	33, 34, 35	33 - 35	33 - 35
Alumnado	33 - 35	33 - 35	-	-
Escuela	33 - 35	33 - 35	-	-
Ayuntamiento	33 - 35	-	-	-

De las 35 estrategias detectadas en este estudio, hay que destacar que al relacionar los agentes de la ecoescuela (profesorado, alumnado, escuela y ayuntamiento) con las cuatro tipos de estrategias abordadas conceptualmente en este estudio (ofensiva, orientación, defensiva y de supervivencia) (Gráfico 12), se puede deducir lo siguiente:

- Las estrategias ofensivas se proponen con mayor notoriedad para el alumnado. Se presume que la juventud, atrevimiento y riesgo se asumen con más facilidad y convicción.
- El profesorado se vislumbra como fundamental para la sustentabilidad del programa, ya que en el se concentran las estrategias defensivas y de supervivencia.
- El Ayuntamiento tiene en general el menor número de estrategias que lo involucran, esto se hace ostensible en lo que son las estrategias defensivas y de supervivencia, haciendo evidentes desde el análisis de los autores la visión de desconfianza e inoperancia de aquel para enfrentar las problemáticas y colaborar en la sustentabilidad de la ecoescuela.

Gráfico 12. Tipo de estrategia y su relación con los agentes de la ecoescuela



#### 10.4. Tipología de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes

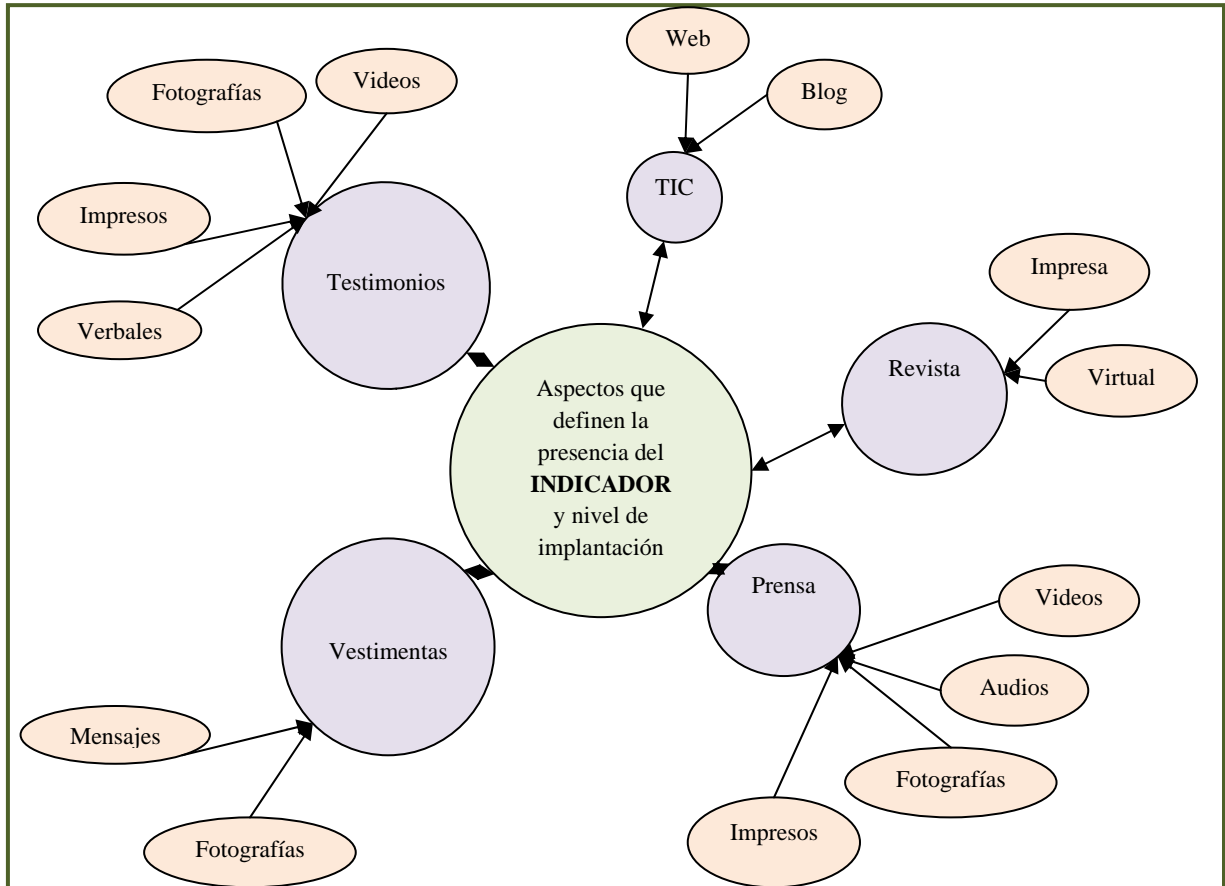
En la documentación analizada, la especificación de algunos términos no está unificada cuando se habla de programas de EA orientados a la comunidad educativa y aplicada en el ámbito escolar y local. Esto ocurre especialmente con la definición de los objetivos, las fases metodológicas, los tiempos de implementación, evaluación y áreas tan controversiales como la financiación y la “importancia de los logros” para los diferentes estamentos participantes (Callejo, et al., 2000; Conde 2004; Gutiérrez et al., 2007).

Es en este contexto que se definen *trece indicadores de calidad*, basados en los contenidos desarrollados en el marco teórico y empírico y realizando una caracterización reflexiva de la ambientalización de centros educativos. Para cada uno de ellos se especifica:

- Nombre del indicador de calidad.
- Sustento conceptual.
- Factores a medir que objetiven la presencia del indicador y su nivel de implantación.

En así que hemos definido para los trece indicadores de calidad, en los aspectos generales, el objetivar su presencia y nivel de implantación a través de cinco áreas testimoniales: las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), revistas, prensa, vestimentas y testimonios (Figura 37). Destacamos que para cada uno de ellos además se definen apreciaciones particulares, que manifiestan su presencia.

Figura 37. Factores a medir que confirman la presencia de indicadores de calidad en ecoescuelas



Los resultados obtenidos de la aplicación de los indicadores darán lugar a otro tipo de obligaciones: valorar lo realizado, identificar las lagunas (espacios vacíos), establecer mecanismos de seguimiento para trabajos futuros, entre otros (Gutiérrez, et al., 2007).

A continuación se especifican las **trece tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes**, extraídos del análisis de la información recopilada:

a) Ecoescuela verde en su perímetro externo

Al referirnos al perímetro externo del centro, se define para este indicador el espacio en “propiedad y uso” y aquellas áreas aledañas unidas visualmente a su apariencia, hasta el límite fijado por el área construida de ingreso al centro educacional.

Al reflexionar sobre la realidad de este perímetro, de suyo, no es transparente ni inmediatamente cognoscible: conocemos inmediatamente del perímetro lo que se presenta a nuestros sentidos y a esta opacidad del mundo aparente añadimos tanto nuestras defensas en forma de prejuicios y simplificaciones, como nuestra incapacidad para expresar adecuadamente lo que de este perímetro nos llega (Beltrán, 2004).

No hay, pues, que dejarse engañar por las apariencias y no se trata de saltar sobre ellas o de, simplemente, destruirlas o disiparlas: hay que explicarlas (Beltrán, 2004).

Refiere Beltrán (2004, p.35): “...la apariencia, construida socialmente y aceptada por el sentido común como realidad, es tan cosa como la cosa misma encubierta por ella, pues ambas operan en la realidad social, entendida ésta ahora como incluyendo realidades y apariencias, lo oculto y lo visible, lo mediato y lo inmediato”. Es por ello que la responsabilidad de la comunidad educativa, en cuanto a la apariencia del centro, no se limita al espacio en propiedad institucional (limitado por sus rejas o muros), este se extiende a toda su área de influencia objetiva y subjetiva, continua con los alumnos, profesores, familias, sus recorridos y acciones, considerando en este contexto a la comunidad educativa como una extensión del centro educacional.

Los aspectos que definen este indicador y objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Presencia de diversidad de plantas, arbustos, arboles u otros componentes del medio natural.
- Riego con gestión participativa (cuidado y gestión del agua).
- Diseño armonioso y participativo de áreas verdes, en relación a arquitectura del centro.
- Limpieza integral y participativa, con evidencia de gestión.
- Decoración de exteriores con presencia de pinturas, piletas, espacios de integración comunitaria, recreación y descanso.

#### b) Ecoescuela verde en su perímetro interno

Como habíamos referido para el perímetro externo, los argumentos planteados son validos para hablar de lo interno (Beltrán, 2004).

El mismo autor llama la atención sobre no dejarse engañar por las apariencias. En ciertas ocasiones las cosas, objetos, estados, situaciones, procesos, se presentan al observador tal y como son, y en otras, por el contrario, a través de una apariencia que en alguna medida las deforma o disfraz, ambas son “cosas”, ambas constituyen objeto de conocimiento, y ambas, por tanto, requieren ser descritas y explicadas. Si vivimos en un mundo de apariencias, y con frecuencia de apariencias engañosas, en buena medida ello es obra nuestra.

Es por lo tanto que la apariencia interna es considerada el reflejo de la gestión institucional, y es demostrativa del accionar de la comunidad educativa, todos son responsables del resultado, por acción o por omisión.

Los aspectos que definen este indicador, objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Presencia de diversidad de plantas y otras especies naturales de manejo interior.
- Agua y su manejo integral, riego con gestión participativa.
- Luz natural en su aprovechamiento armonioso, concordante con la arquitectura del centro.
- Limpieza participativa e integral, con evidencia de su gestión.

- Hermoseamiento a través de pinturas (murales, grafitis, lienzos), espacios de integración para la comunidad educativa: teatro, cine, lectura, recreación y descanso.

#### c) Presencia de tecnología ambiental

En general, el término tecnología ambiental se usa para incluir tecnologías y aplicaciones que se supone ayudan a reducir el impacto negativo de la actividad industrial y servicios, de usuarios privados o públicos sobre el medioambiente. El concepto normalmente se refiere a tecnologías “al final del proceso” (end-of-pipe) integradas en tecnologías limpias y para la recuperación de las áreas contaminadas, cuyo uso en consecuencia causa menos daño en el medio ambiente que las alternativas.

Son, por tanto, de naturaleza interdisciplinaria pudiendo ser aplicadas en cualquier fase de la cadena de producción-consumo (Weber, 2008).

Según Fernández (2003, p.4) la “*doble faceta de docente e investigador del profesor*”, exige una correcta preparación tanto para la adquisición de conocimientos y actualización de los mismos, como para el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas exigibles en una sociedad en permanente cambio. No cabe duda de que las nuevas tecnologías están transformando la *ecología del aula* y las funciones docentes, y estos cambios están induciendo una mutación sistemática en las teorías y en las prácticas didácticas.

Partir desde “*explicar lo cotidiano*” a través de tecnologías ambientales básicas o iniciales, ya que como plantea Aragón (2006, p.110) “*los profesores pueden, en primer lugar, mantener la curiosidad por lo cercano si tienen presente lo cotidiano en el aula y en segundo lugar, y sólo después de lo anterior, fomentar la curiosidad por lo desconocido*”. Si no ejemplificamos, conocemos, analizamos lo cercano, ¿cómo avanzaremos en el conocimiento de lo desconocido?

Los aspectos que definen este indicador, objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Tecnología ambiental funcional: invernadero, compost, energías alternativas, desarrollo de las erres, tecnológicas para el ahorro, producción de papel, producción orgánica, gestión de residuos, control de contaminación, abastecimiento de agua, entre otros. Caracterizada por mostrarse:
  - ✓ Activa, ocupada por la comunidad educativa.
  - ✓ Diversa.
  - ✓ Pertinencia local.
  - ✓ Desarrollada con participación de la comunidad educativa.
  - ✓ Ocupada como material o acción práctica educativa periódica.

#### d) Ambientación del centro

La “*ambientación del centro educativo*” se define para efectos de este estudio como el “**hermoseamiento**” en relación a los resultados de los trabajos y esfuerzos

individuales y concertados de la comunidad educativa, reflejando su creatividad, interés, herencia cultural y valores en su entorno cotidiano.

Según Arendt (1977, citado por Beltrán, 2004, p.31) dice que “*nada que veamos, oigamos o toquemos puede ser expresado en palabras que hagan justicia a lo que es dado a los sentidos*”, igualmente sucede esto con la imagen captada.

Es así que el investigador reflexiona (Núñez, 2008) en torno a la fotografía, con la cual pretende reflejar en su mayor integralidad la ambientación del centro educacional. No obstante, esta técnica no posibilita el poder captar: entorno, luminosidad, humedad, aroma, brisa, conversación; en resumen una suma de sensaciones y, entre otras muchas cosas, carece de esa continuidad en el tiempo que enmarca ese momento, aún así refleja “algo” de lo visto y vivido, y eso en muchos casos es muy aprovechable. Es así que la técnica fotográfica por si sola no es creativa, su manipulación, adecuación, el poder expresar a través de ella un mensaje es lo que lleva la creatividad, por lo tanto es una técnica fascinante de apoyo, artístico, complementaria al accionar educativo.

Desde esta perspectiva, la **creatividad** resulta fundamental para actuar positivamente en la ambientación, desarrollada por toda la comunidad educativa. Según Toro (2008) desde la autodefinition que hace la propia palabra queda patente que sólo podemos afirmar que hay creatividad si se ha generado un producto original, novedoso, productivo y útil, es la vida, nuestro existir cotidiano el primer y más valioso producto creativo posible.

Los aspectos que definen este indicador, objetivando su presencia y nivel de implantación son:

- Afiche educativo-ambiental.
- Póster educativo-ambiental.
- Señalética educativo-ambiental.
- Pintadas: grafitis, mensajes ambientales, ambientación con colores u otros.
- Trabajos de los alumnos (investigaciones, dibujos, pinturas, maquetas y manualidades varias).
- Rincones temáticos, entre otras iniciativas que decoren, transmitan alegría, muestren un centro plenamente activo, atiborrado de iniciativas de la comunidad educativa, transmitiendo su historia pasada, presente y sus propuestas futuras.

#### e) Identidad de Ecoescuela

Es aquel que se identifica como centro educacional que ha incorporado la EA, que por imagen y prestancia proyecta su accionar en el ámbito de la sustentabilidad, incorporando a la comunidad educativa y a su localidad. Debe ser claramente conocido por su comunidad, en el contexto de la sustentabilidad ambiental desarrollada por el centro, ya sea en el ámbito de su accionar, resultados, símbolos o imagen global.

**Una Ecoescuela anónima-desconocida, sin proyección, no es Ecoescuela.**



Según Georges Didi Huberman<sup>53</sup> (citado por Reyero, 2007, p.37) plantea que:

*La imagen a menudo tiene más de memoria y más de porvenir que el ser que la mira... ¿cómo dar cuenta del presente de esta experiencia, de la memoria que convoca, del porvenir que compromete? La posibilidad de leer en una imagen algo que ha sido a partir de lo que está siendo en el momento de su recepción, supone en primer lugar considerar su dimensión temporal, la vinculación con el pasado y el recuerdo que puede suscitar el hecho de observarla.*

Hemos de tener presente, en este contexto, que la forma de concebir la escuela ha cambiado, como refiere Fernández Enguita (1990, citado por Abril, 2004, p.12), “diciendo que la escuela no es un simple vehículo para la transmisión y circulación de las ideas, es también un escenario de prácticas sociales”. Por ello se hace necesario definir con claridad **identidad** como el conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás (RAE, 2010), lo que supone que una ecoescuela se caracteriza por su innovación e identidad.

Un horizonte de mayor innovación educativa requerirá, por tanto, la revisión de algunos aspectos estructurales del sistema educativo y la organización de los centros docentes. **Los profesores tienen hoy muchas preocupaciones y pocos incentivos para la innovación**, las últimas modificaciones del currículo escolar apuntan tímidamente en la buena dirección, pero parecen insuficientes mientras los currículos de las diferentes áreas continúen sobrecargados de contenidos (Sigáles, Mominó y Meneses, 2009).

Los aspectos que definen este indicador y objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Presencia de la bandera verde, con evidencia de ser un símbolo con contenido (trabajo del centro, proyectos, conocimiento de la comunidad educativa, entre otros).
- Afiches, póster, letreros u otras señaléticas, con evidencia de ser símbolos con sentido para la comunidad educativa.
- Innovación ambiental, que identifique ambientalmente al centro, que muestre su sello, que lo distinga claramente del resto.
- Conocimiento de la comunidad educativa del estado de ser ecoescuela.
- Estrategias comunicacionales que muestren el accionar de la ecoescuela.

#### f) Proyectos o actividades

Aquellos que **nacen de una idea, conflicto o situación a concretar**. De acuerdo con ello, la integración ambiental de los proyectos requiere incorporar sensibilidad,

---

<sup>53</sup> **Georges Didi-Huberman**, nacido en Saint-Étienne 1953, es un historiador del arte y un ensayista francés de renombre internacional. Es un gran teorizador de la imagen, que quiere ir más allá de la iconografía más objetiva de tipo panofskyano.

conocimiento, criterio y compromiso, en nuestro caso de ambientalización del centro educativo en todas las fases del proceso de toma de decisiones en que se desarrolla el proyecto: desde la aparición de la idea hasta la explotación, incluso abandono y/o recuperación de las degradaciones que pudieran derivarse de él (Abellán, 2006).

Es claro que la escuela no es solución de todo, pero debe ser un actor trascendente de la sociedad. Así lo plantean los autores Girard y Koch (1997, p.45) diciendo el “*conflicto es parte del programa oculto en todas nuestras instituciones educativas*”, existe en: aulas, comedores, salas de profesores, oficina del director, corredores, patios, reuniones de profesores en las universidades, en los seminarios, laboratorios, en los dormitorios de internados; es un hecho básico de la vida y una oportunidad constante para aprender. El mismo autor destaca tres principios clave: a) el conflicto en sí mismo no es positivo ni negativo, más bien es una parte natural de la vida; b) los conflictos nos afectan a todos, en todas las edades, en todos los ámbitos, en una cultura o comunidades; y c) aprender a mirar el conflicto, cómo entenderlo y analizarlo puede ayudarnos a forjar respuestas más efectivas y productivas.

Los aspectos que definen este indicador y objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Evidencia del proyecto o actividades, en su proceso o logros.

#### g) Reconocimiento del coordinador de la ecoescuela como líder ambiental

Para definir y reconocer al líder ambiental, puntualizamos a continuación los rasgos del verdadero liderazgo que perdura, los cuales están presentes en diversos aspectos de la persona según Redmond et al. (2004): visión, voz, corazón, formar equipos, firmeza, saber escuchar, inteligencia emocional y diversidad.

Es así que hemos de referirnos al estilo de liderazgo necesario, el que trata de equilibrar producción y capacidad de producción, donde las personas no sólo hagan sino que ganen en capacidad de hacer. Se trata de cambiar el paradigma de liderazgo del tipo de “tirar el carro”, muy común en la enseñanza, por un paradigma del tipo “compartir la marcha” (Zaballa, 2000).

Pasar del individualismo al colectivismo, de los objetivos propios a los colectivos, del trabajo individual al trabajo en equipo, del “tirar el carro” a “compartir la marcha”, lo que es más liviano, da más frutos y genera mayor sustentabilidad.

Al estilo de liderazgo escolar que debiéramos aspirar en EA, según la clasificación de Murillo (2006, p.14), es el de “*líder cultural, caracterizado por definir, fortalecer y articular aquellos valores, creencias y raíces culturales que dan a la escuela su identidad única*”. Se encarga de crear un estilo organizativo, lo que define a la escuela como una entidad diferenciada que cuenta con una cultura propia. El efecto global de este tipo de líder es la vinculación y creencia de alumnos, profesores, padres y otros miembros de la comunidad escolar en el trabajo del centro.

En general, el liderazgo presente debe estar en concordancia con la localidad. En este contexto se plantean los aspectos que definen este indicador y objetivan su presencia y nivel de implantación:

- Evidencia de proyectos, a nivel de procesos o logros.
- Presencia o evidencia del liderazgo ambiental.
- Formación y trabajo en equipo.

#### h) Coordinador del programa con historia en EA

No es referirse a la historia oficial, sino a la historia personal, la cual tiene inicio, internalización, replanteamientos, crítica, avances y retrocesos, esencialmente construida con participación en el devenir ambiental, dejando “*huella*” en lo personal y en la social (Ministerio de Medio Ambiente de España, 1999a).

Es referirse a aquel que internaliza la llamada “*pedagogía del corazón*”, siendo esta una pedagogía de lo pequeño “*que se dirige a lo más grande de cada ser humano*”, de lo sencillo “*que contiene una sobrecogedora complejidad*” o de los mini detalles que dicen mucho. Esta es una pedagogía creativa, para el arte de vivir y convivir, es en ella en la que se manifiesta esa necesidad de cambio valórico-social, el cual impregna a la EA (Toro, 2008, p.81).

Según Extremera y Fernández-Berrocal (2004), a veces se piensa de forma errónea que las competencias afectivas y emocionales no son imprescindibles en el profesorado. Las habilidades emocionales, afectivas y sociales que el profesor debe incentivar en el alumnado también deberían ser enseñadas por un equipo docente que domine dichas capacidades, siendo la inteligencia emocional un conjunto de habilidades que el docente debería aprender por dos razones: (1) porque las aulas son el modelo de aprendizaje socio-emocional adulto de mayor impacto para los alumnos y (2) porque la investigación está demostrando que unos adecuados niveles de inteligencia emocional ayudan a afrontar con mayor éxito las contratiempos cotidianos y el estrés laboral, al que se enfrentan los profesores en el contexto educativo.

Un gestor de la EA, que con su accionar construye su historia personal en esta disciplina, integra a través de su formación y raíces socio familiares una base valórica que se manifiesta en su accionar y huella social, abarcando en su trayectoria profesional, a veces inconscientemente, la denominada “*pedagogía del corazón*” que se entrelaza con sus competencias sociales, afectivas y emocionales, haciendo presente una trayectoria transversal e integradora.

Es así que a continuación definimos los aspectos que caracterizan a este indicador, objetivan su presencia y su nivel de implantación:

- La historia personal del coordinador es gravitante para el empuje inicial del programa.  
Verificable por la presencia o evidencia en documentos que den cuenta de:
  - ✓ Participación en organizaciones públicas o privadas con accionar en EA.
  - ✓ Documentos sustentantes de sus actividades en EA.
- La coherencia ambiental se manifiesta en el poder conectar el pasado con el futuro, aprendiendo de los errores. No se trata solamente de lograr una actitud lógica y consecuente con una posición anterior, sino crecer, construir.

i) Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”

Responder a la pregunta básica: ¿quiénes logran una influencia de vida significativa? conlleva concretar algunas situaciones, tales como: desarrollar algún liderazgo, ser icono cultural; aquel que toma la decisión de cambiar estructuras con iniciativas pro-activas y actúa con coherencia ambiental, implicando ser un espejo social; aquel que logra un equilibrio ambiental, social y económico.

El gran reto consiste en lograr un **maestro** que, en sí mismo, en su forma de entender y vivir su actuación profesional, en su manera de afrontar su tarea cotidiana y en el modo de ver, comprender y relacionarse con su comunidad educativa, constituya y pueda ser visto, comprendido, celebrado y recordado como un auténtico **acontecimiento** por sus alumnos (Toro, 2008).

Desde esta perspectiva, la motivación como *ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia* (RAE, 2010), es una característica que engloba al maestro educador ambiental; haciéndose su motivación sinónimo de tener ganas, hambre y ambición de lograr los objetivos de servicio de la EA.

Según Toro (2008, p.84) “*Educar con Co-razón*” sugiere poner en acción las competencias básicas, sobre todo las que hacen referencia a las emociones, las actitudes y los valores, en contextos problemáticos, en situaciones vivenciales (acontecimientos) que se caracterizan por su autenticidad, realismo (tal y como se suscitan y aparecen en la vida real) y *relevancia* (al estar vinculadas a las experiencias vitales y relacionales del sujeto en la convivencia).

Un educador ambiental, y así un coordinador de ecoescuela, debe caracterizarse por ser modelo coherente, y activamente relacionado con el campo del lenguaje, ya que la palabra del profesorado tiene funciones y poderes, siendo estas: el impactar, implicar, comprometer, provocar, estimular, empatizar, ayudar a aprender, enseñar y promover valores, de ahí la importancia de la “vida significativa” que se construye desde la integralidad (De la Torre, 2006).

Es en este contexto que coincidimos con las reflexiones de Toro (2008, p.77), en las que dice; “*No estamos en una época de cambios sino más bien en un cambio de época*”. La escuela precisa de un cambio en el que más que añadir más mobiliario, cambiarlo de sitio o pintarlo de otro color, se precisa un “cambio de piso”, un salto en el estado de conciencia de los maestros. Paradójicamente, este ascenso se dará con un movimiento de descenso al “**co-razón**”, ese espacio misterioso donde pulsán los afectos y se bombean las actitudes y valores que sostienen las conductas, un lugar que contiene lo racional, trascendiéndolo.

La escuela y el mundo necesitan hacer oír los latidos de una creatividad de los encuentros y relaciones (afectos convergentes), de la presencia en la forma de configurar los espacios y vivir los tiempos pedagógicos, así como en la manera de acoger y gestionar los conflictos, “*el corazón no está reñido con la razón, sino que la contiene y trasciende*” (Toro, 2008, p.81).

Según refiere Arantes y Sastre (2003), el principio de una educación moral que se preocupe también de los aspectos intrapersonales de la personalidad humana y de la búsqueda virtuosa de la felicidad, del bien, son absolutamente necesarios en la escuela formal. Así el estado emocional puede constituir una fuerza motivacional ética que posibilita una integración entre los deseos y los deberes.

En este sentido hay que destacar los aspectos que definen este indicador, objetivan su presencia y nivel de implantación:

- Agente multiplicador, aquel que manifiesta su accionar en otras actividades, escuelas, localidades y/o proyectos, ya sean: sociales, políticos, laborales, comunitarios o de apoyos diversos.
- Acciones pro-ambiental y comportamiento responsable, en el escenario individual o colectivo, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigidos a obtener una mejor calidad del medioambiente.
- Estilo de vida sustentable, deliberada, competente, con implicación e intención de estar construyéndolo, en la generalidad de escenarios donde sea parte.

#### j) Compromiso de la dirección

Según Zaballa (2000), la calidad de la educación está directamente relacionada con el sincero compromiso de la dirección del centro educacional en la realización del cambio.

Además, este compromiso tiene que demostrarse públicamente y reflejarse en todo Director, y aquellos directivos que no estén dispuestos o sean incapaces de luchar por la calidad no deberían unirse a dicho proyecto, en resumen el apoyo del Director del centro educacional es fundamental!

La mejora educativa se logra en la medida en que se realiza una acción conjunta, debe existir sinergia en las acciones, estimulando de esta manera el surgimiento del *liderazgo distribuido* e implicando con ello a todos los miembros de la comunidad escolar. Se deben poner en movimiento las habilidades de cada uno para el logro de objetivos comunes, expresándose el liderazgo horizontalmente, en todos los niveles de la escuela. **Esta dispersión del liderazgo, lejos de diluir el compromiso, provoca sinergia en la comunidad escolar**, logrando que la transformación y la mejora se establezcan como el sello distintivo de esa organización (Bennet, Wise, Woods, y Harvey, 2003; Woods, Bennett, Harvey y Wise, 2004, citados por Cayulef, 2007, p.146). Una alternativa interesante, para los equipos directivos, es entregar el **“trabajo medio elaborado”**, se trata de una estrategia que suma colaboradores que se impliquen con mayor facilidad. Así lo sustentan Montoro, Sánchez y Muñoz (2007): refieren que existe un efecto de interacción entre el tipo de apelación y el nivel de implicación del individuo con el problema medioambiental, de forma que, cuando son expuestos a una apelación centrada en la solución del problema, los individuos con menor nivel de implicación llegan a presentar similares niveles de efectividad percibida del comportamiento que los individuos con alto nivel de implicación. Este hallazgo apunta a la conveniencia de utilizar mensajes que apelen al papel individual para solucionar el

problema del medio ambiente, antes que mensajes que resalten la magnitud del problema. En base a este autor, se sustenta la fuerza de entregar el “trabajo medio elaborado” desde la dirección y coordinación del centro, dirigido a la comunidad educativa y con ello hacer sustentables los programas dirigidos a lograr la ambientalización de centros educacionales.

En resumen, los aspectos que definen este indicador, objetivan su presencia y nivel de implantación son que la dirección otorgue:

- Facilidades para asistir a reuniones.
- Apoyo para la realización de proyectos.
- Articule grupos de trabajo.
- Facilite la modificación del PEI, incorporando la EA.
- Fomente el trabajo transversal de la EA.
- Desarrolle el liderazgo distribuido, ocupando la estrategia de entregar el trabajo “medio elaborado”, estimulando la participación y el compromiso.

#### k) Comité ambiental

Según Bar-Tal (1990, citado por Martínez-Torvisco, 2010, p.109) hay tres condiciones necesarias y suficientes para que un determinado colectivo se convierta en un grupo, como sería el caso del comité ambiental:

- *Que los componentes de ese colectivo se definan como miembros del grupo*, por lo tanto su incorporación es voluntaria.
- *Que compartan las creencias*, las coincidencias no pueden ser totales, pero los valores fundamentales deben ser compartidos.
- *Que exista algún grado de actividad coordinada*, por lo cual se debe dar internamente y reflejarse al entorno un nivel de organización que permita funcionalidad.

Si los individuos no comparten estas condiciones, no se consideran miembros del grupo y el comité pasa a ser sólo figurativo o inexistente.

De esta forma es importante destacar que, al cumplir esta serie de factores referidos a: actividad, participación, equipo, pluralidad, representatividad e integración, se está describiendo un **comité ambiental**, el cual abre la ecoescuela, da la posibilidad de participar activamente con información y formación, teniendo como meta la transformación sustentable de la sociedad desde el accionar del centro educacional y desarrollándose como **instancia clave de participación** para el programa ecoescuela.

Desde esta perspectiva, los aspectos que definen este indicador, objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Activo, promueve proyectos, supervisa, propone, se reúne periódicamente y en forma suficiente desde la perspectiva local para alcanzar sus objetivos.
- Participativo, siempre abierto a integrar la diversidad.
- Como grupo de trabajo en el cual se desarrolla la cooperación, por lo tanto es un trabajo conjunto en un fin común, funcionando organizadamente (equipo).

- Plural y representativo de toda la comunidad educativa.
- Integrante de representantes de organizaciones activas de la comunidad circundante al centro educacional, desde la visión local.
- Integrante de representantes de la institucionalidad administrativa educacional (ayuntamientos u otras instancias administrativas).

#### l) Proyecto Educativo

El hablar de proyecto educativo de centro, modificarlo, mantenerlo y proyectarlo debiera ser con amplia participación, es así como lo plantea Núñez (2008) cuando propone la participación real y efectiva de los actores sociales en el diseño, ejecución y evaluación de los currículos locales para acceder a las decisiones sobre qué desean aprender, para qué deben estudiar, cómo deben recibir su educación, cuáles son los espacios escolares adecuados, cómo debe ser el calendario escolar y cuál es el perfil que debe reunir el docente que trabaje en su comunidad. Por lo tanto, **se debe incentivar el accionar de centros educativos que tomen decisiones consensuadas y horizontales entre los actores educativos y los actores comunitarios.**

Por ello la elaboración y revisión de los proyectos educativos de centro y de los proyectos curriculares incluidos en los mismos, supone una oportunidad para que el profesorado ejerza su protagonismo y haga realidad la autonomía docente, entendida no sólo en el marco de su área o su materia sino en el conjunto del centro, incorporándose la comunidad educativa en su integralidad.

En base a lo planteado, los aspectos que definen este indicador, objetivan su presencia y nivel de implantación son:

- Proyecto educativo coherente en lo ambiental, siendo así sería coherente en lo global, una redundancia que hay que hacer presente.
- PEI incluye transversalmente la EA.

#### m) Participación de la comunidad educativa

Desde la concepción de participación, la manera más productiva de implementar y manejar el cambio, según Zaballa (2000), es mediante equipos con claridad en sus objetivos comunes, por lo que desarrollarán dirección, impulso y compromiso al trabajar para formar un propósito significativo; ya a este nivel debe estar involucrada la comunidad educativa para que exista participación.

De igual forma, es necesario el uso de una metodología de trabajo participativa y próxima a la metodología científica que acerque a los alumnos a la ciencia. Todos hemos observado la satisfacción que produce en aquellos encontrar por sí mismos la explicación de algún hecho: *“Ah, así que esto ocurre debido a...”*, *“Entonces, esto pasa porque...”*, pasando a ser una satisfacción compartida. Cuando estas situaciones se producen, el aprendizaje resulta útil y significativo, y el alumno no olvidará lo aprendido; pero el aprendizaje sólo será pleno cuando es el alumno el que establece las

conexiones entre el conocimiento académico y el conocimiento cotidiano (Aragón, 2006, p.112).

Es destacable, por su relevancia e impacto, analizar a lo menos someramente lo que es *la actividad política y la participación pública*, desincentivadas al tiempo que se profesionalizan desde la visión liberal-conservadora. Los ciudadanos de nuestras democracias no poseen juicio político ni aspiran a desarrollarlo a diferencia de la *democracia-participativa*, la cual intenta, precisamente, incentivar la participación como valor clave, creando identidad colectiva y, a través de ella, desarrollar el “*juicio político ciudadano*” (Del Aguila, 2002, p.34).

Marvin Harris (1980, citado por Beltrán, 2004, p.52) sostiene que “*debemos ciertamente intentar entender por qué la gente piensa que se comporta tal como lo hace, pero no debe bastarnos tal comprensión. Es necesario que nos reservemos el derecho a no creer en las explicaciones de la clase dominante*” pues al hacerlo terminaríamos identificando la verdad con el poder. En este mismo sentido, autores como Guitart (2005, p.13) se refieren a lo “*políticamente correcto*”, sin que lo político signifique más que lo que atañe a las relaciones de individuos dentro de un grupo social que permite que unos determinados miembros del grupo ejerzan el poder sobre los otros. En realidad esta expresión es equivalente a lo “*socialmente correcto*”, lo admitido por los principios de la sociedad en la que se desenvuelve, por lo tanto “*lo correcto*” se asimila en ocasiones a lo falso, a lo no ético, afectando con ello directamente a nuestra sociedad en general.

De esta misma forma, el concepto de *sostenibilidad*, según Hargreaves y Fink (2008, p.210), se asocia inseparablemente a la “*participación de la comunidad educativa*”. Así plantean que no tiene sentido mejorar las calificaciones de los alumnos si no reflejan un aprendizaje profundo y amplio.

Se debe valorar con mucha fuerza la participación de la comunidad educativa, desde su saber, así como lo plantea Beltrán (2004, p.43) quien refiere que el “*saber de sentido común*” tiene pocas cualidades especulativas, pero posee una gran importancia social pues, tanto si es un saber de realidades “verdadero” como de apariencias “falso”, condiciona el comportamiento efectivo de la gente, es por ello que siempre debe ser considerado, y no despreciado. De igual forma deben ser tenidas en cuenta las particularidades territoriales y culturales en las cuales se asientan, reproducen y viven un número significativo de hombres y mujeres a quienes el Estado debe garantizarles una educación consustanciada con sus cosmovisiones, valores y prácticas sociales, las que históricamente les han permitido sobrevivir en sus agroecosistemas agrestes, garantizando una educación pertinente socioculturalmente que será garantía para preservar la identidad, el arraigo, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo endógeno, para todo ello es consustancial la participación (Núñez, 2008).

La educación debe darle “*status académico a los saberes locales*” para equipararlos a los saberes universales. Es necesario, urgente e importante comenzar a reconstruir los patrimonios culturales tangibles e intangibles y nutrirlos con las bondades del saber universal para formar a un hombre global, es decir, afincado en su



identidad y en sus recursos locales, pero ciudadano de un mundo interconectado e interdependiente (Núñez, 2008).

En este sentido es de destacar los factores a medir, que objetiven la presencia del indicador y su nivel de implantación:

- Comunidad educativa activa.
- Ser parte de las decisiones en el contexto del centro educacional, es necesaria la información, pero no es suficiente.
- Ser parte activa en la formulación y diseño del PCC.
- Plasmear propuestas en el PEI.
- Ser parte activa de la vida institucional, como lo son los: proyectos, colaboraciones en el aula integración al devenir cotidiano del centro educacional.

## **10. 5. Categorías de ecoescuelas**

Tomando en consideración la aproximación a la visión de futuro, la planificación escolar, los componentes de la dimensión organizacional del modelo de gestión y el compromiso de la comunidad educativa podemos destacar que existen diferentes categorías de escuela que se diferencian por su cultura organizacional, logros, impacto, perdurabilidad, entre otros.

Es así que podemos definir para esta investigación, basándonos en el apartado 9 de este metaanálisis, las siguientes categorías de escuelas:

### a) Ecoescuela verde

Aquel centro educacional que se destaca de su entorno por la diversidad de su interior natural, donde independientemente del espacio disponible se aprovecha con imaginación, didáctica y participación, mostrando cuidado y apego, reflejado en la limpieza, separación en el origen, gestión del agua, energías, convivencia y diversidad de instancias que muestran “sustentabilidad”, todo ello en armonía de una comunidad educativa ampliamente participativa.

### b) Escuela seca

Desde la perspectiva de la imagen y desde las sensaciones es percibido como un centro artificial, duro, aquel que “no crece”. Cuenta con una comunidad educativa inmovilizada, que no reacciona frente a las problemáticas socio-ambientales, sin evidencias de estrategias de sustentabilidad, con predominio de lo no verde, con aspecto “cementoso”.

### c) Escuela auténtica

Es aquella que desarrolla programas de EA orientados a toda la comunidad educativa, abarcando integralmente la dimensión escolar y local. Destaca en su gestión que potencia y se define con convicción en los trece **indicadores de calidad**<sup>54</sup> definidos en este estudio.

### d) Escuela desesperanzadora

Es un centro educacional que evidencia que no tiene: estructura que sustente programas de ambientalización, horas de coordinación, acciones socio-ambientales referidas a EA, PCC y PEI que integren a la comunidad educativa en el ámbito de la EA.

Existe un ambiente con una generalidad del profesorado desgastado, desganado y abúlico, afirmando que en el ámbito de la sustentabilidad no pueden hacer nada.

Además, frente a iniciativas ligadas a la sustentabilidad, existe la que podríamos definir como “profecía autocumplida del fracaso”, ya que en estos centros educacionales no se institucionalizan, no se forma parte de una comunidad educativa desorganizada y no sensibilizada. Se da por hecho que las iniciativas positivas van a hundirse.

### e) Escuela administrativa

Es aquella escuela que “*cumple*” sus obligaciones desde la perspectiva de lo “*políticamente correcto*”, en la formalidad institucional solicitada por el programa.

Destaca a nivel institucional como un centro que figura por el cumplimiento de sus obligaciones institucionales, por incorporar la EA en su estructura, por lo cual entra en el grupo de aquellos centros educacionales felicitados por su gestión.

Desde la perspectiva de la “*iniciativa propia*”: no potencia iniciativas complementarias; no invierte en gestión de recursos o nuevas propuestas locales; no entrega facilidades; ni estimula la coordinación del programa y no incentiva la participación de la comunidad educativa, realizando en parte lo anterior solamente si es obligatorio desde la perspectiva de lo políticamente correcto.

---

<sup>54</sup> **Tipologías de Ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes, para aquellos programas de EA orientados a toda la comunidad educativa, desarrollados en el ámbito escolar y local:** 1) Ecoescuela verde en su perímetro externo; 2) Ecoescuela verde en su perímetro interno; 3) Presencia de tecnología ambiental; 4) Ambientación del centro; 5) Identidad de Ecoescuela; 6) Proyectos o actividades; 7) Reconocimiento del coordinador como líder ambiental; 8) Coordinador del programa con historia en EA; 9) Coordinador del programa con “*influencia de vida significativa*”; 10) Compromiso de la dirección; 11) Comité ambiental; 12) Proyecto Educativo; 13) Participación de la comunidad educativa.

#### f) Escuela sin papeles

Es aquel centro que se enmarca y se potencia en los trece indicadores de calidad definidos en este estudio, desarrollándolos ampliamente, pero no cumpliendo las instancias administrativas de informe y evaluación de la institucionalidad.

Por lo tanto funciona y cumple como una “*escuela verdadera*”, pero no sigue el protocolo de información de su accionar, con lo que no certifica lo realizado. Esto se interpreta como una comunidad educativa, afectando principalmente al profesorado, que no comparte o no cree en la institucionalidad o como una forma de protesta al sistema impuesto.

### 10.6. Conclusiones

Se incluye el análisis DAFO como una metodología que permite aunar el análisis interno y externo de la organización. Esta metodología constituye una herramienta de análisis dentro del proceso estratégico, que permite ofrecer una visión global de la situación tanto interna como externa de la organización mediante la conocida matriz de Debilidades; Amenazas; Fortalezas y Oportunidades.

Tal y como sugiere la lógica, las amenazas y oportunidades se identifican en los factores correspondientes al exterior de la organización, en su entorno, mientras que lo interno se asocia con las fortalezas y debilidades.

La matriz DAFO enseña el camino para mejorar la realidad poco halagüeña: actuar sobre fortalezas y oportunidades con el fin de contrarrestar debilidades y amenazas.

En la generalidad de los programas ecoescuelas y sus afines, este análisis estratégico es una tarea pendiente, aun no interiorizada y que debiera conllevar a que:

- Mediante el análisis interno y externo se establezca la misión y objetivos organizativos.
- Siguiendo el planteamiento clásico, donde el análisis estratégico antecede a la planificación estratégica, se incluye la formulación, evaluación, selección e implementación de estrategias.
- Todo ello dentro del proceso más amplio de una dirección estratégica, que incluye una última etapa de control estratégico para la comprobación de los resultados.

Acciones “necesarias” que debieran calificarse como urgentes, pero aún así en muchos casos ni siquiera proyectadas.

Es en este contexto de análisis conclusivo, que procederemos a dar respuesta a las interrogantes de investigación:

a) ¿Se identifican las DAFO para las ecoescuelas a través del metaanálisis?

El primer logro de esta investigación es concretar la “adaptación de la técnica DAFO a la investigación metaanalítica”, a través de los siguientes pasos:

- El investigador extrae las DAFO de los documentos seleccionados.
- Clasificación de cada fragmento, según la perspectiva abordada en este metaanálisis en: DAFO, gestor de la ecoescuela y estrategias de solución.
- Estrategias extraídas clasificándolas en el ámbito curricular pedagógico, gestión y relaciones con el entorno, asociatividad y acción local.

Se han extraído **130 DAFO** en relación a las afirmaciones, conclusiones, juicios, hallazgos o resultados de los diferentes autores consultados en el metaanálisis. Ello demuestra un número apreciable de investigaciones, destacando la utilidad de este tipo de estudios frente a la cantidad de información dispersa sobre ecoescuelas.

b) ¿Se identifican acciones estrategias que responden a las DAFO de las ecoescuelas, diferenciándolas con claridad?

Se logran identificar 35 estrategias extraídas del metaanálisis, las cuales se han clasificado según el generador del programa en profesorado, alumnado, escuela y organismo público. Además se clasifican las estrategias analizadas en ofensiva, orientación, defensiva y de supervivencia.

Es preciso destacar que se presenta un abanico de posibilidades, en cuanto a estrategias específicas a desarrollar. La organización educacional deberá tratar de, en la medida de sus posibilidades, aprovechar oportunidades, mantener y potenciar sus fortalezas, contrarrestar las amenazas y corregir sus debilidades, a través de la selección y aplicación de las estrategias más adecuadas a cada caso, y así optimizar los esfuerzos y recursos, potenciando el programa.

c) ¿Son comunes las DAFO para profesores, alumnos, escuela y organismos públicos?, ¿qué hay diferente?

Se describen 16 debilidades asignadas al profesorado. Se destaca el caso de los alumnos en cuanto a fortalezas y oportunidades, situación que muestra la relevancia que tienen para el éxito o fracaso de este programa.

Los organismos públicos son los menos citados en general para las DAFO, derivando aparentemente en no contradecir “lo políticamente correcto”, relacionándose con los financiamientos, fuentes laborales e intereses ligados a las investigaciones.

En general se puede afirmar que las estrategias para cada uno de los generadores de los programas de ambientalización de centros educacionales se superponen, destacando que en número y combinación se denota una amplia diferencia. Por ello debe analizarse concienzudamente la estrategia a aplicar para cada caso y situación. No debe generalizarse en las DAFO, ya que dependiendo del agente promotor de la ecoescuela afectado, las consecuencias pueden ser diametralmente distintas.

d) ¿Las DAFO sobre ecoescuelas logran arrojar luz para identificar indicadores de calidad?

Se logra identificar 13 tipologías de Ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes, para aquellos programas de EA orientados a toda la comunidad educativa, desarrollados en el ámbito escolar y local, es considerado uno de los aportes notables de esta investigación, definidos como: 1) Ecoescuela verde en su perímetro externo; 2) Ecoescuela verde en su perímetro interno; 3) Presencia de tecnología ambiental; 4) Ambientación del centro; 5) Identidad de Ecoescuela; 6) Proyectos o actividades; 7) Reconocimiento del coordinador como líder ambiental; 8) Coordinador del programa con historia en EA; 9) Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”; 10) Compromiso de la dirección; 11) Comité ambiental; 12) Proyecto Educativo; 13) Participación de la comunidad educativa.

Esta definición de indicadores de calidad para las ecoescuelas permite concretar un listado de requisitos mínimos a cumplir para desarrollar este programa con un nivel de calidad aceptable.

e) ¿A través de las DAFO sobre ecoescuelas se logran definir categorías que las diferencian?

Mediante las categorías se pretende una clasificación jerárquica, diferenciada de las escuelas en este estudio.

Es así que las categorías en las escuelas se superponen, existiendo predominio de una o dualidad de ellas en una sola entidad educacional. Se ha de tener presente que una categoría es una noción abstracta y general, por medio de la cual las entidades son reconocidas, diferenciadas y clasificadas.

Entidades muy parecidas y con características comunes formarán una categoría, y a su vez varias categorías con características afines formarán una categoría superior.

En este sentido hay que destacar la definición de diferentes categorías de escuela que se diferencian por su cultura organizacional, logros, impacto, perdurabilidad, entre otros. Es así que definimos las siguientes categorías de escuelas:

- Escuela verde
- Escuela seca
- Escuela auténtica
- Escuela desesperanzadora
- Escuela administrativa
- Escuela sin papeles

En la realidad dichas categorías se aplican y caracterizan un centro, identificándose total o parcialmente con alguna de estas clasificaciones o la combinación de ellas en diferentes grados.

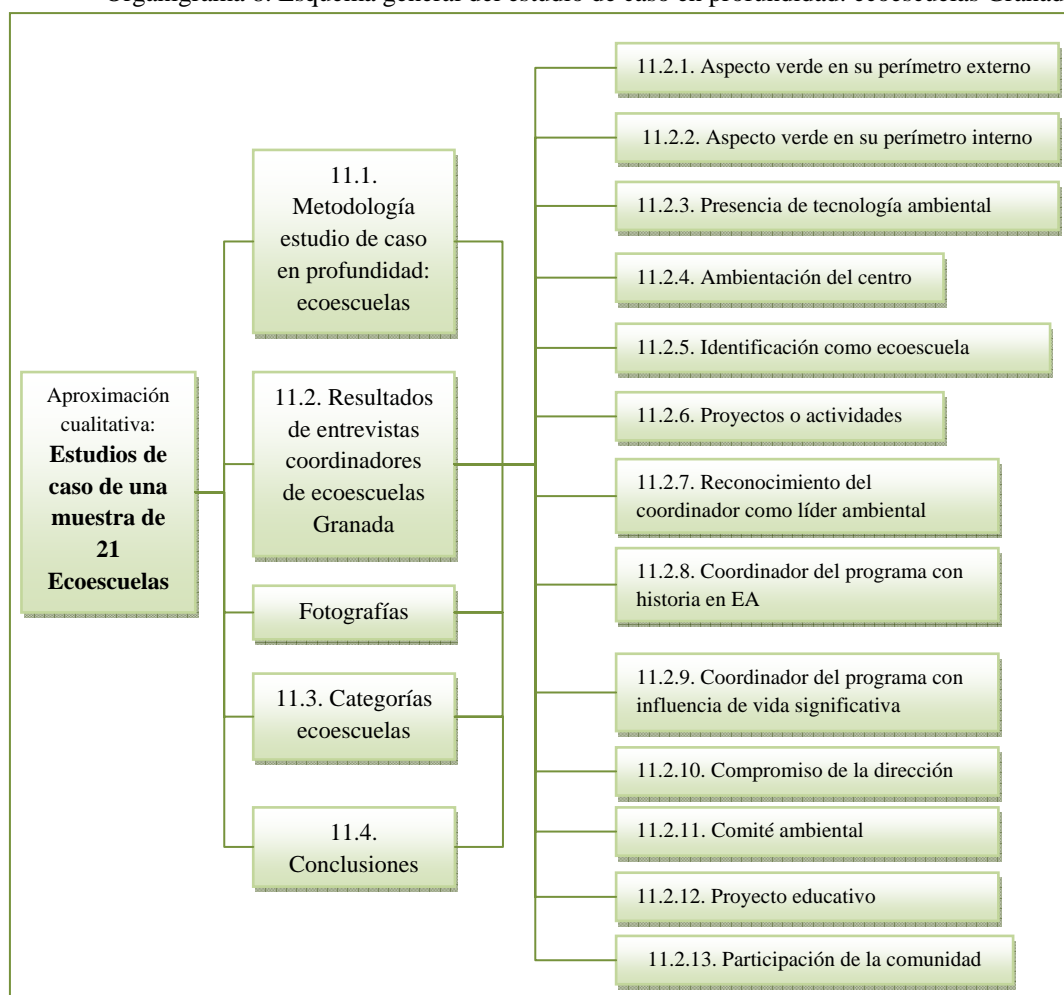
## 11. Estudio de caso de una muestra de 21 Ecoescuelas

*“No habría cultura ni historia sin innovación, sin creatividad, sin curiosidad, sin libertad ejercitada o sin libertad por la que, negada, se lucha”*

Pablo Freire, 2001, p.40.

A continuación presentaremos un esquema general (Organigrama 8) para ubicar el estudio de caso, el que nos permitirá situarnos en cada uno de los momentos por los que ha transcurrido esta investigación. Podemos considerar, siguiendo las afirmaciones de Rodríguez et al. (1996), que cuando se realiza una investigación de corte cualitativo, siempre se opera siguiendo un esquema de acción previamente determinado pero teniendo en cuenta que algunas decisiones se toman sobre la marcha en función de lo que vas encontrando, de las dificultades, de los imprevistos...

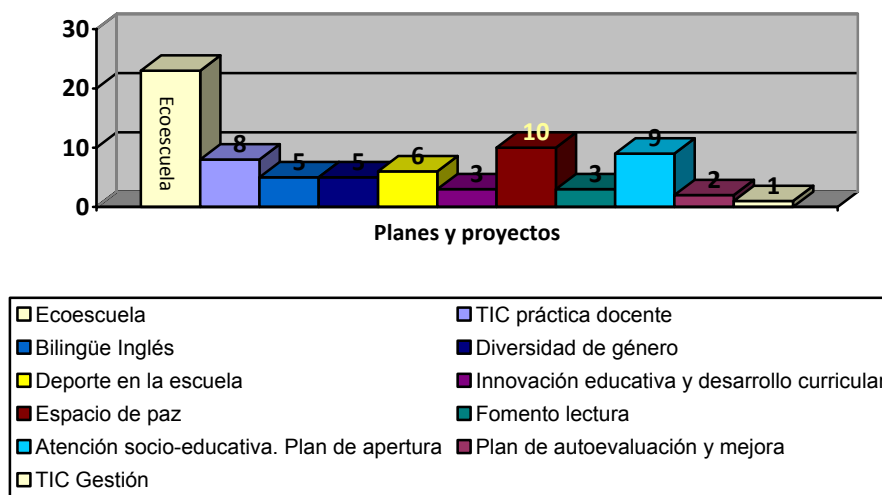
Organigrama 8. Esquema general del estudio de caso en profundidad: ecoescuelas Granada



Este estudio de caso en profundidad está referido a los centros educativos sostenidos con fondos públicos incorporados al “*programa ecoescuelas*” de la provincia de Granada (España), y que pueden pertenecer a la Red Averroes (Red Telemática

Educativa de Andalucía). A través de este medio se pudo constatar que hay 23 centros en esta provincia certificados como ecoescuelas (Gráfico 13), los cuales además han optado, por interés institucional y beneficios para la organización, por incorporar a su accionar diferentes proyectos, de los cuales se destacan once planes que son desarrollados por estos centros educativos. Destacan los proyectos: “Escuela Espacio de Paz” y “Atención socio-educativa”, al ser estos por los que optan en mayor número los centros que llevan el programa ecoescuelas.

Gráfico 13. Planes y Proyectos que se desarrollan en las ecoescuelas de la provincia de Granada



Es preciso destacar que, de los 23 centros certificados como ecoescuelas en el año 2010 por la Junta de Andalucía y ADEAC en la provincia de Granada, se han definido como **población en estudio 21 centros educativos**, descartándose dos centros: uno refiere no ser ecoescuela, ya que la certificación no se concretó, y el segundo no fue posible desarrollar la investigación por problemas de disponibilidad horaria del equipo de centro.

Hemos de referirnos, en este contexto, a las ecoescuelas visitadas, clasificadas en CEIP; CP y IES:

- Centro de Educación Infantil y Primaria.
  - ✓ CEIP Gran Capitán.
  - ✓ CEIP Pedro de Mendoza.
  - ✓ CEIP Al-Zawiya.
  - ✓ CEIP Cristo de la Expiración.
  - ✓ CEIP Cristo de la Fe.
  - ✓ CEIP Gómez Moreno.
  - ✓ CEIP Ntra. Sra. de las Nieves.
  - ✓ CEIP Reina Isabel.
  - ✓ CEIP Ruiz del Peral.
  - ✓ CEIP Virgen de la Cabeza.
  - ✓ CEPR Virgen de la Cabeza

- Centro públicos.
  - ✓ CP Jabalcón.
  - ✓ CP La Paz.
  - ✓ CP Obispo Medina Olmos.
  - ✓ CP San Andrés.
  - ✓ CPR Sierra Lújar
- Instituto de Educación Secundaria.
  - ✓ IES Aynadamar.
  - ✓ IES Luis Bueno Crespo.
  - ✓ IES Mariana Pineda.
  - ✓ IES Martín Recuerda.
  - ✓ IES Pedro Soto de Rojas

A efectos de esta investigación se decidió entrevistar al maestro que fuera coordinador de la ecoescuela; en su ausencia o si no existiera esa nominación se entrevistaría al que tuviera mayor experiencia y conocimiento sobre la historia e implementación del programa. Ello derivó en que en un centro se entrevistó a tres maestros, en dos a dos maestros y en los 18 restantes a un maestro, es decir, se logró **entrevistar un total de 25 maestros.**

Es así que se realiza este estudio de caso para dar respuesta a los siguientes interrogantes de investigación:

- ¿Los indicadores de calidad seleccionados, son aplicables a las ecoescuelas de Granada?
- ¿Las categorías de ecoescuelas especificadas, son aplicables a las ecoescuelas de Granada?
- ¿Los maestros coordinadores de la ecoescuela definen propuestas de solución en relación a los problemas que enfrenta el programa?

### **11.1. Metodología del estudio de caso en profundidad: ecoescuelas**

Para desarrollar nuestra investigación se ha recurrido al **estudio de caso**. Esta metodología ha sido definida por algunos autores (Colás Bravo, 1997, p.257) como *“aquella que se caracteriza por prestar especial atención a cuestiones que específicamente pueden ser conocidas a través de casos. El caso puede ser simple o complejo”*.

El estudio de caso, según Bisquerra (1998, p.127), es un *“análisis en profundidad de un sujeto considerado individualmente”*. A veces se puede estudiar un grupo reducido de sujetos considerado globalmente. En todo caso se observan las características de una unidad individual, como por ejemplo un sujeto, una clase, una escuela o una comunidad. *“El propósito consiste en indagar profundamente y analizar intensivamente los fenómenos que constituyen el ciclo vital de la unidad en vistas a establecer generalizaciones acerca de la población a la cual pertenece”*.



Para Gutiérrez; Pozo y Fernández (2002, p.539), “*el estudio de caso se manifiesta como el método de investigación por antonomasia en esta lógica estratégica interpretativa; de ahí, la adherencia de interpretativo al estudio de caso, considerado como básico para el diseño de la investigación*”. La metodología de investigación interpretativa, del campo social o de las humanidades, se lleva a cabo incluyendo en muchos de sus diseños de investigación el estudio de caso, el cual constituye el recurso metodológico principal de su arquitectura.

El estudio de caso es considerado en general una técnica o método de investigación que tiene por objeto vislumbrar las conductas sociales por medio de la observación en profundidad, ya sea de agrupaciones, de individuos concretos o de parte o partes de una organización, teniendo una gran importancia en el desarrollo de las ciencias sociales. Su mayor ventaja esta en la capacidad de suministrar una aproximación entre la teoría y la práctica.

Se ha optado, en este estudio, como técnica cualitativa de investigación social el utilizar a la “entrevista en profundidad”, teniendo en cuenta para ello sus ventajas e inconvenientes, especificadas en la tabla 42.

Tabla 42. Principales ventajas e inconvenientes de las entrevistas en profundidad

Entrevistas en profundidad	
Ventajas	Inconvenientes
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riqueza informativa: intensiva, holística, contextualizada y personalizada.</li> <li>2. Posibilidad de indagación por derroteros no previstos.</li> <li>3. Flexibilidad, diligencia y economía.</li> <li>4. Contrapunto cualitativo de resultados cuantitativos.</li> <li>5. Accesibilidad a información difícil de observar.</li> <li>6. Preferible por su intimidad y comodidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Factor tiempo, con matices.</li> <li>2. Problemas potenciales de reactividad, fiabilidad, validez.</li> <li>3. Falta de observación directa o participativa.</li> <li>4. Carencia de las ventajas de la interacción grupal.</li> </ol>

Fuente: Valles, 1997, p.198.

La entrevista en profundidad (Anexo I) se ha definido como: flexible, dinámica, no directiva, abierta a una serie de tópicos que emergieron y fueron incorporados. Se construye en base al marco teórico, empírico y la asesoría y orientación de los profesores directores de esta tesis.

Fue aplicada a los grupos reducidos de personas seleccionadas, es así que se construye el “*protocolo de entrevista semiestructurada*” dirigido al profesor coordinador del programa ecoescuela. Bajo la modalidad de focalizada, contiene un listado de preguntas modelo con relación a las diferentes unidades temáticas que arrojó la investigación.

En este sentido hay que destacar que el esquema de puntos a tratar reflejado en el protocolo no se considera cerrado y cuyo orden no tiene que seguirse necesariamente, esto denota su flexibilidad metodológica, dividiéndose en los siguientes ítems:

- Antecedentes personales del entrevistado.
- Reflexiones en el ámbito:
  - ✓ General: EA y ecoescuela.

- ✓ Curricular pedagógico.
- ✓ Gestión.
- ✓ Asociatividad y acción local.

Categorización cualitativa de la ecoescuela de acuerdo a las 13 **tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes**<sup>55</sup> definidos en el marco teórico y metaanálisis del marco empírico de esta investigación, referido a la caracterización reflexiva de la ecoescuela y sus programas afines a evaluar en la certificación ambiental de centros educativos, incorporando las opiniones y/o reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas, desde la visión positiva, negativa y propuestas de intervención, según cada indicador.

- Inclusión de las *categorias para ecoescuelas* definidas para este estudio como: verde; seca; auténtica; desesperanzadora; administrativa; sin papeles.

Se inicia la formalización de las visitas a centros educacionales seleccionados, a través de una nota institucional emitida desde la Universidad de Granada y dirigida a la Junta de Andalucía (diciembre, 2009), solicitando las facilidades para contactarse con cada uno de estos centros. En marzo del 2010 se logra autorización verbal para concretar esta solicitud, se procede en base a ello a contactar telefónicamente a cada director y por su intermedio a cada coordinador de ecoescuela, fijando según la disponibilidad de los maestros los días y horarios de entrevistas, desde abril a junio del año 2010.

Cumpliendo lo anteriormente descrito, las entrevistas previa cita planificada, se dieron a través de encuentros cara a cara entre los profesores coordinadores de ecoescuelas de la provincia de Granada y el investigador, donde estos expresaron experiencias, hechos de vida o situaciones diversas en sus propias palabras.

Al caracterizar a los informantes éstos conservaron su individualidad sin perder la confidencialidad en cuanto al contenido de las opiniones y reflexiones vertidas en cada entrevista. La codificación utilizada es la siguiente:

- **C:** para referirnos al centro visitado, asignándole al azar un número del número 1 al 21.
- **M:** para consignar el maestro entrevistado, asignándole un número al azar del 1 al 25.
- Las citas textuales de los entrevistados son destacadas en letra cursiva.

El investigador manifestó a cada maestro el compromiso de reserva en cuanto a sus opiniones, reflexiones, historias y anécdotas, agradeciendo enormemente la confianza, tiempo y dedicación entregada al ser colaboradores desinteresados en esta investigación.

---

<sup>55</sup> **Tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes, para aquellos programas de EA orientados a toda la comunidad educativa, desarrollados en el ámbito escolar y local:** 1) Ecoescuela verde en su perímetro externo; 2) Ecoescuela verde en su perímetro interno; 3) Presencia de tecnología ambiental; 4) Ambientación del centro; 5) Identidad de Ecoescuela; 6) Proyectos o actividades; 7) Reconocimiento del coordinador como líder ambiental; 8) Coordinador del programa con historia en EA; 9) Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”; 10) Compromiso de la dirección; 11) Comité ambiental; 12) Proyecto Educativo; 13) Participación de la comunidad educativa.

Es de destacar que todas las sesiones de entrevistas fueron grabadas en su integridad, después se procedió a transcribir la información. A partir de acá se realizó codificación de los reportes de investigación, incorporando en cada uno de estos encuentros una “visita guiada” por el centro educacional en cuestión, que comprendía la totalidad de sus dependencias e incorporando el entorno cercano de la escuela.

Se concreta un “registro fotográfico” detallado de los elementos representativos, de cada área temática incorporada a la entrevista, seleccionando y titulando aquellas imágenes consideradas de mayor representatividad de la temática a describir. De tal forma, como refiere Reyero (2007, p.2), de lograr captar “*la imagen fotográfica...como texto visual, actuando como una narración contada con cierta intencionalidad a alguien, a quien le permite acceder -si bien de modo discontinuo- a una realidad pasada susceptible de ser leída en su singularidad*”, logrando con ello fraguar un testimonio gráfico de la realidad contada.

## 11.2. Resultados de entrevistas a coordinadores de ecoescuelas Granada

Se especifican y representan (Fotografía 1) los resultados de las entrevistas realizadas a los coordinadores de las ecoescuelas, según el “*protocolo de entrevista semiestructurada*” aplicado. Ello se ha concretado agrupando los resultados en base a *13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes*, definidos en el metaanálisis del marco empírico de esta investigación.

Fotografía 1. Los niños corren, juegan, ríen...aprenden.



### 11.2.1. Aspecto verde del centro en su perímetro externo

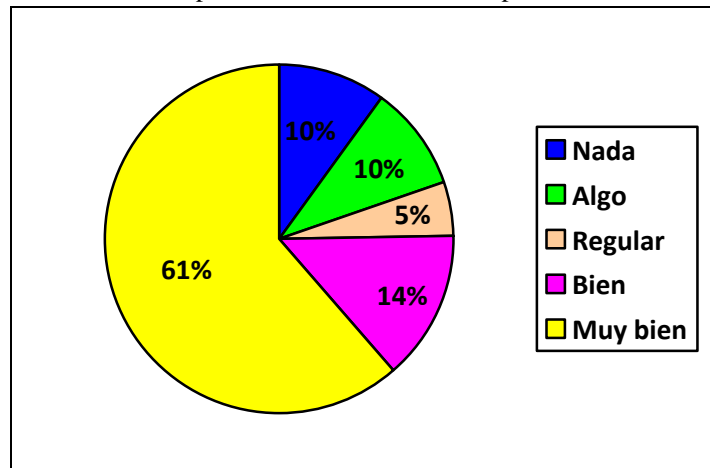
De los 21 centros visitados, todos ecoescuelas de la provincia de Granada, el 61% tienen un apariencia de centro “verde”, lo cual el investigador define como requisito básico para toda ecoescuela. La tarea pendiente es el restante 39% de escuelas donde la EA debiera haber “calado hondamente” (Gráfico 14). Es de destacar en el extremo de lo negativo, dos centros los cuales no tienen “nada de verde”,

interpretándose como comunidades educativas dañadas, conflictivas, sin espíritu de superación, son aquellas en las cuales se debe actuar en forma urgente. Como afirma Beltrán (2004) no hay que dejarse llevar por las apariencias engañosas; hay que explicarlas.

Es así que, en este sentido, hay que destacar que:

- Se debe indagar en las diversas razones que lleven a la comunidad educativa a no ser un activo crítico de la “falta de verde” en el perímetro de la escuela.
- Indagar las razones para que este indicador no tenga importancia en muchos centros.

Gráfico 14. Aspecto verde del centro en su perímetro externo



En este sentido se debe resaltar que lo importante no es la extensión del espacio (terreno), el cual no es el determinante, lo realmente trascendente es la implementación creativa, participativa y de integración con los espacios de transición que unen al centro educativo con el entorno comunitario.

Se descubre un perímetro externo de los centros educativos que se caracterizan por ser espacios muy atractivos para el desarrollo de la EA, ejemplificados en itinerarios: geológicos, arbustivos, medicinales, de esparcimiento, recreación, históricos y turísticos (Fotografía 2, 3, 4 y 5).

Fotografía 2. Ecoescuela en su entorno: la Alhambra monumento histórico



Fotografía 3. Ecoescuela en su entorno: los plásticos de los invernaderos, como principal fuente laboral



Fotografía 4. Ecoescuela y el aspecto “verde” en su perímetro externo



Fotografía 5. Ecoescuela: vista de la historia “unida” al centro educacional



Es de destacar actividades, que por sencillas se dejan de lado, como lo es la jardinería de **hierbas aromáticas**: fragantes, condimentarias o, incluso, medicinales (Fotografía 6), estrategia altamente eficaz ya que nos lleva por el sendero de la sanación natural, de la condimentación, donde le damos sazón a la vida; además nos permite adentrarnos en el saber popular, aquel que la usanza de la localidad nos entrega principalmente a través del lugareño que atesora la tradición de su comunidad!

Fotografía 6. Ecoescuela y la Jardinería de hierbas aromáticas



Se hace presente la historia del centro asociada a la constitución de sus jardines (Fotografía 7), en estos reales “mini bosques” se percibe un microclima frente a los calores del verano... hay espacio para el juego, para la caminata, para correr, por ello el visitante tiene la sensación de un espacio diseñado para compartir con la diversidad de la comunidad escolar y su entorno.

Fotografía 7. Ecoescuela y sus jardines exuberantes, longevos e integrados al centro



Desde la otra perspectiva, es la contradicción a la ecoescuela, el mostrar un centro de “**cemento**”, sin verdor, sin la alegría de la diversidad (Fotografía 8). Desde esta perspectiva es artificial, duro, seco, ¡no crece!, es lo que sucede en parte con el 39% de los centros que no son considerados como “verdes en su perímetro externo”.

Fotografía 8: ¿ecoescuela? de aspecto “seco”, sin flores...



La visión externa del centro muestra su aspecto “cementoso”, seco, alejado de ese verde (Fotografía 9). Descuidados en su limpieza, denota ¡indolencia! de toda la comunidad educativa.

Es un centro con una funcionalidad “sospechosa” en cuanto a la mala imagen que proyecta... impresionan por ser un colectivo sin ganas. Difícil pareciera encontrar profesionales de la educación que entreguen sin ningún pudor una imagen tan alicaída del trabajo del maestro... ¡triste situación!... invita a la reflexión y a profundizar en la búsqueda del cómo llegamos a este nivel de sinsabor.

Fotografía 9. ¿Ecoescuela? se pierde agua, nadie limpia, ¿quién educa?

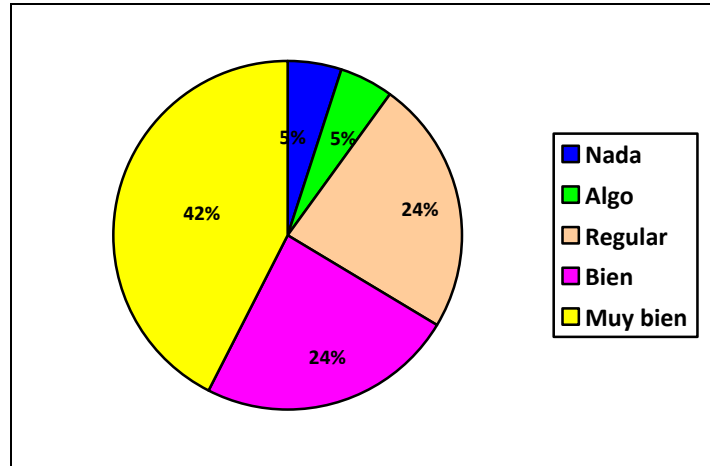


### 11.2.2. Aspecto verde del centro en su perímetro interno

El 42 % de las ecoescuelas tienen una apariencia interna de centro “verde”, lo cual es requisito para cualquier ecoescuela y debe ser reforzado permanentemente. Lo contradictorio es el restante 58%, las cuales no llegan a ese “nivel básico” definido como requisito para ser parte del programa (Gráfico 15). Es preciso destacar que este

espacio interno es el principal escenario de convivencia de toda la comunidad educativa, donde crece o decae la EA.

Gráfico 15. Aspecto verde del centro en su perímetro interno



Existen muy buenos ejemplos del “verdor” del perímetro interno, el cual se refleja en iniciativas tales como: el *“libro de firmas: compromiso por la tierra”* (Fotografía 10); se trata de un ejemplo activo de una iniciativa que lleva a implicar al visitante, a hacerlo parte de una idea de centro, a contagiarlo con el ánimo de mejorar el entorno... En este sentido hay que destacar que esta invitación “no verbal” a comprometerse con la Tierra crea inquietud, es una invitación a salir de la pasividad.

Fotografía 10. Ecoescuela: el libro de firmas por la Tierra





El incentivar la creatividad de la comunidad educativa, se puede lograr con diversas actividades o proyectos (Fotografía 11): jardines de interior; riego participativo; cultivos hidropónicos; recolección de semillas; espacios de convivencia, entre infinidad de iniciativas.

Fotografía 11. Ecoescuela: el verdor diverso en el perímetro interno



El lograr que un centro educacional sea “apagado”, triste, falto de iniciativas, en la mayoría de los casos no cuesta mucho esfuerzo. Se fomenta con la pasividad, al no involucrarse en actividades de mejora, sin plantas, sin imágenes...

Fotografía 12. ¿Ecoescuela? sin el verdor de la vida, sin imágenes, lo “seco” en su perímetro interno

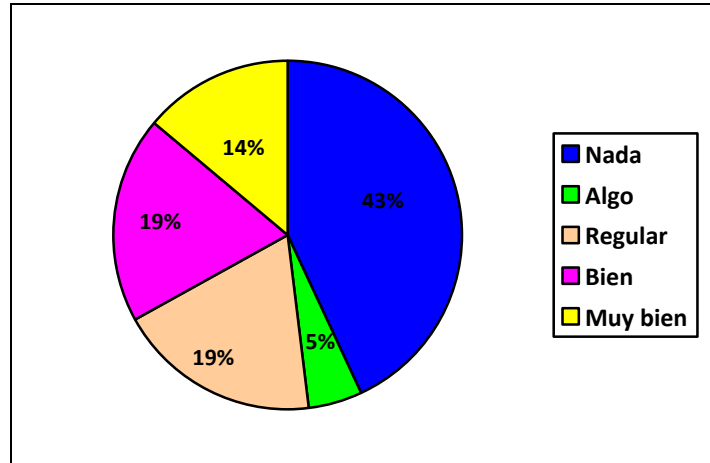


### 11.2.3. Presencia de tecnología ambiental

No lo estamos haciendo bien, ¿algo pasa?, el 43% de las ecoescuelas no tiene “nada” que mostrar al solicitar algún ejemplo referido a “tecnología ambiental” es decir aquello referido al reciclaje, manejo del agua, tratamiento de gases, manejo de desechos sólidos, energía renovable, reflejado en invernaderos, cultivos, jardinería... en contraste con el 14% que ejemplifica una actividad brillante (Gráfico 16).

La doble faceta del profesor docente e investigador, debiera fomentar aún más el “*explicar lo cotidiano*” a través de tecnologías ambientales básicas o iniciales, ya que los profesores deben en primer lugar, mantener la curiosidad por lo cercano y en segundo lugar fomentar la curiosidad por lo desconocido.

Gráfico 16. Presencia de tecnología ambiental



Es necesario comenzar a reconstruir los patrimonios culturales tangibles e intangibles, y nutrirlos con las bondades del saber universal para formar a un hombre integral (Fotografía 13 y 14), afincado en su identidad y en sus recursos locales, pero ciudadano de un mundo interdependiente.

Fotografía 13. Ecoescuela: tecnología ambiental



Fotografía 14. Ecoescuela: pajareras reales y soñadas



Refiere Núñez (2008) que una educación pertinente socioculturalmente es garantía para preservar la identidad, el arraigo a su tierra y la sostenibilidad ambiental.

Es así que los coordinadores de ecoescuela afirman:

*Me resulta difícil, refiere M12, ver innovación pedagógica en la ecoescuela, ya que el sistema genera demasiados obstáculos, con una preparación aún con deficiencias. Desde la misma universidad solamente están entregando la teoría, que al no vivenciarla en la práctica, lleva a resbalar y no imbuir el espíritu, la mística. Así el programa ecoescuela es más entendido, cuando el maestro está en mayor contacto con la naturaleza, no debe ser un experto, pero sí con algún contacto con el medioambiente.*

*Reflexiona M12... La esperanza es que estas conductas “calen” en cada niño, logrando el cambio de conducta.*

Se logran observar proyectos exitosos, como los huertos escolares, que no han tenido persistencia (Fotografía 15). Es de destacar que esta es una hermosa estrategia de aprendizaje, en el C14 se le llamó el “huerto de la paz”, pero en estos últimos dos años se ha discontinuado el trabajo...hay que evaluar, valorando en su justa medida las razones que han llevado a esta etapa de discontinuidad.

Fotografía 15. Espacio destinado al huerto escolar en años anteriores en C11 y C14



**M18** propone: *modificar el programa ecoescuela, de tal modo que las gestiones administrativas del programa en la localidad cuenten con un eficaz apoyo de la autoridad, ciertamente que este apoyo no puede entorpecer, dificultar o retrasar la iniciativa local.*

#### 11.2.4. Ambientación del centro

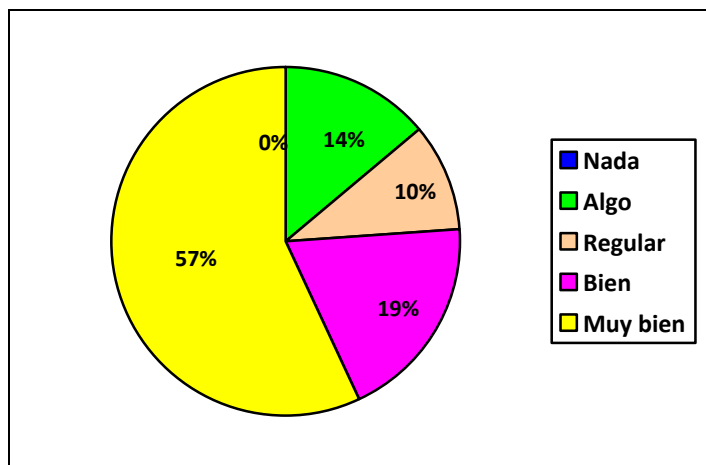
Definida para efectos de este estudio como el “**hermoseamiento**” del centro, en la perspectiva de la EA. Desde esta perspectiva hacemos presente la afirmación de **M7**, que dice: *todo lo que hagamos está ligado, así pasa con las rutinas para crear hábitos, ello conlleva a utilizar el entorno como fuente de recurso didáctico.*

Hay que destacar que el 57% de los centros lo están haciendo muy bien en cuanto a la ambientación (Gráfico 17) (Fotografía 16).

El restante 43% podría explicarse por ser parte de una problemática de gestión institucional, formación, perfeccionamiento, participación o entre otros de motivación por parte de la comunidad educativa, reflejándose en un centro que no mejora su imagen, que no progresa de un año a otro en pintura, verdor, limpieza, decoración, no existiendo programas o actividades que actúen sobre esta perspectiva.

Esta es un área temática a profundizar, ya que estamos hablando de hermosear el lugar de trabajo, aquel espacio donde el maestro pasa muchas horas, interactúa, educa, desarrolla proyectos, crece en lo personal e institucional, y si hay despreocupación de ese entorno necesariamente hay razones que subsanar.

Gráfico17. Ambientación del centro



Fotografía 16. Ecoescuela: imaginación y color



### 11.2.5. Identificación como Ecoescuela

Una ecoescuela se caracteriza por entregar identidad al centro y fomentar la innovación (Fotografía 17). Contradictorio es que solamente un 29% de los centros se identifica plenamente con el programa, son los que llegan con ello a tener las creencias, propósitos, los deseos que inspiran el programa ecoescuela.

Es preciso destacar, sorprendentemente, que un 42% no tiene “nada” que lo identifique como ecoescuela, por lo cual su comunidad educativa no está informada de que este programa existe en su centro (Gráfico 18).

Fotografía 17. Ecoescuela: identidad con el programa

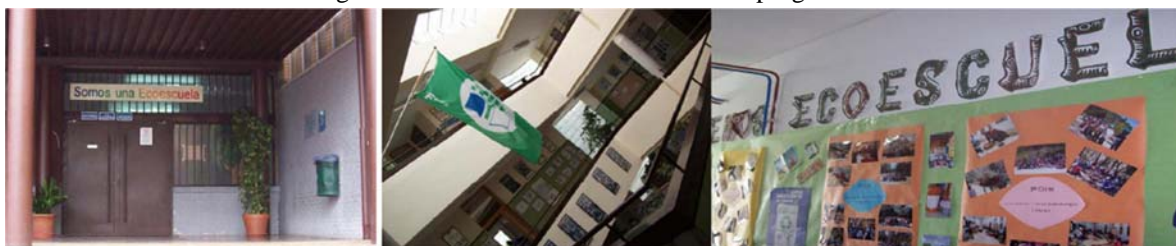
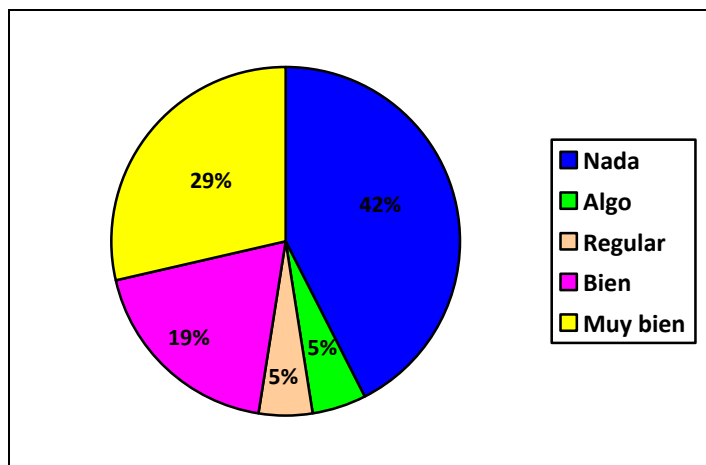


Gráfico 18. Identificación como ecoescuela



En este ámbito tan contrapuesto de resultados entre el “nada” y el “excelente”, con un 42 y 29% respectivamente, nos referiremos a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas.

a) Ninguna identificación con la ecoescuela

*Supone establecer, refiere M12, por lo menos una categoría mínima de concienciación ambiental; es intentar trasladar a la comunidad escolar este concepto referido a la “conciencia medioambiental”. Complementa diciendo:*

*Se puede educar al personal para hacer una tarea, pero si previamente no se conciencia la importancia de esa tarea, no ¡calarán! en la persona que la promueve y en los destinatarios, y sería difícil querer cambiar algo si no se está convencido de lo que se debe hacer.*

En lo administrativo del programa M1 plantea que: *sería un “montaje institucional”, donde se autoengañarían mostrando una funcionalidad que no es real, teniendo solamente una figuración administrativa.*

La evaluación de M1 se manifiesta como realista y reflexiva, complementa su opinión diciendo:

*Se muestra un programa que no se arraiga en el centro, aunque se continúan con otras actividades ambientales sin un accionar coordinador del programa ecoescuelas. Faltan ganas, deseo, apetito educativo, traduciéndose en una ¡falta de voluntad!, lo que prima en centros que no logran crecer con este programa, realizando un trabajo bajo el mínimo aceptable.*

Es así que M9 expresa que *el programa es solitario, es sólo esfuerzo y además sin aportes, con ello es difícil identificarse con él.*

M21 hace la diferencia entre ser ecoescuela desde la integralidad del centro y sólo llevar el programa; manifiesta que: *no hay apoyo... y para cualquier gestión o actividad solamente ponen reparos, problemas que dificultan el trabajo.*

De esta forma se hace evidente una debilidad del programa ecoescuela, la que se refiere a su dependencia, ya que para su implementación es imprescindible la “buena voluntad” del maestro coordinador.

b) Aquellos que se identifican plenamente con el programa

**M18** medita señalando:

*...la conservación del medioambiente, tradiciones, vivencia, etnografía, para ello el programa ecoescuela “es el mejor programa que se podría haber inventado”, ya que considero que es tan importante el saber cómo era mi escuela, conocer su historia, es tan relevante como conservar la naturaleza ¡lo que debe permanecer, es la cultura y el medioambiente!...para cuidar primero debo conocer.*

**M19** explica que:

*El ingresar al programa ecoescuelas les permite el ser un centro activo en lo ambiental, definir dos logros fundamentales; oficializar el trabajo ambiental realizado desde hace mucho tiempo e integrarse a una Red de Ecoescuelas, conocer e intercambiar propuestas de trabajo ambiental y con ello recibir materiales educativos.*

**M24** propone: *que el programa sea obligatorio, que se inspeccione y lleve premio o sanción, dependiendo del cumplimiento.*

En lo administrativo **M25** reflexiona diciendo:

*Está cerrado el ingreso y los mecanismos para salirse del programa no existen. Por ello la institucionalidad, hablese de Junta Andalucía, su área de educación y medioambiente deben pronunciarse en esta situación... ¡se muestra como una orgánica institucional que no reacciona, que no funciona!*

c) Propuestas en relación al indicador: “identificación como ecoescuela”

Refiere **M5**: *el coordinador del programa ecoescuela, debe tener el reconocimiento, así existirá obligación para desarrollar la tarea, con reconocimiento de las horas ocupadas, sino continuara siendo sólo “voluntarismo”,*

**M19** complementa diciendo: *el programa no debe ser rígido, debe adaptarse a su realidad local, ¡tan global y amplio como pueda lograrse!*

**M8** reflexiona diciendo: *la estructura de la ecoescuela es “demasiado impositiva”, la cual debiera tener una estructura básica, consensuada y adaptada a nivel local, permitiendo una adecuación de la estructura, fundamentada a nivel de cada centro.*

**M7** refiere que:

*...este es un programa “profundo”, por lo cual la Junta de Andalucía debiera darle dinero, teniendo presente que se da a otros programas no integrales (parciales), siendo la ecoescuela ¡holístico!, integral, a diferencia del programa Kioto, el programa de la Paz, programa de la coeducación.*

El programa ecoescuela para su real desarrollo debe ser “**profundo**” además de **holístico**, es decir que concibe la realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.

La propuesta de **M18** es: “**implicar al alumno con el entorno**”, es fundamental conocer para defender...para generalizar esta propuesta puede ser a través de ley u otro mecanismo que obligue a situar al niño en el entorno, solo así se logrará identificar al alumno con el medio que lo rodea.

**M20**: *el programa ecoescuela pase a ser un “programa único”, coordinador, acogedor, donde todos los otros programas se integren y coordinen bajo la dirección de este programa ambiental que pasaría a ser el articulador de la gestión del centro.*

**M25** reafirma esta propuesta al decir:

*...el programa ALDEA tiene un menú de oferta a los centros, lo que falta es ¡un programa bien estructurado que agrupe, que ordene ¡este sería el de ecoescuela!. Así se podrá conformar una red real de ecoescuelas, donde estén todos aquellos que trabajan en medioambiente, ya que el estar certificado como ecoescuela ya no está haciendo la diferencia.*

*En general la ecoescuela, señala **M7**, es una seña de identidad para un centro, hace sentirse partícipes de un todo, es un programa lleno de valores, el cual ¡debe ser holístico!, no un añadido externo, hay que llevarlo a su profundidad. Igualmente hay cosas que no se consiguen ya que lleva mucho tiempo avanzar en temas valóricos.*

**M16** explica: *el programa ecoescuela da forma, aglutina, coordina el accionar del centro, por ello podemos definir a este programa como “**sistematizador y regularizador**” del trabajo socio-educativo-ambiental del centro...*

Hay que activar la relación, comunicación, información entre la “red ecoescuelas”, no es “presentable” el hecho que la única comunicación entre las ecoescuelas se dé en los encuentros provinciales y de Andalucía. Hay que generar una red colaborativa, incorporarse activamente a las TIC, compartir las experiencias en su diseño, implementación, resultados y evaluación en todas sus etapas...los coordinadores deben tener la posibilidad de visitar experiencias comunes a nivel provincial, de la comunidad autónoma u otras experiencias en el país y a nivel internacional...



### 11.2.6. Proyectos o actividades

La escuela no es solución de todo, pero debe ser un actor trascendente de la sociedad a nivel local, constituyendo la base, inspiración u orientación del resto de la comunidad.

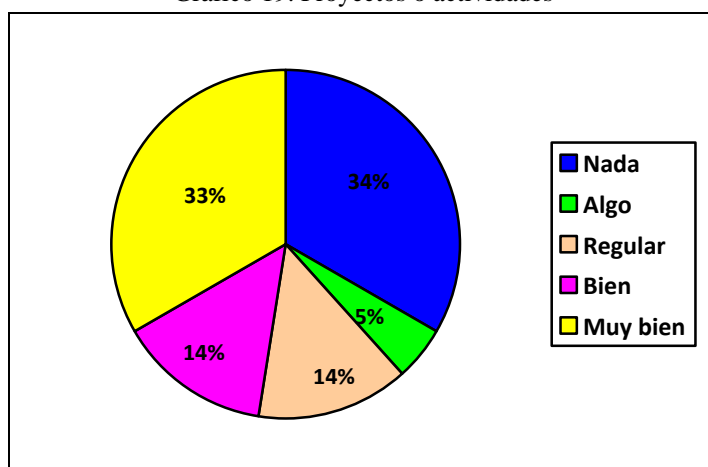
En este sentido hay que destacar a los proyectos, los cuales deben ser el activador, el que muestre la efectividad de la propuesta de ecoescuela, encontrándolos bien perfilados en el 33% de los centros (Fotografía 18). En este contexto debieran ser la base para potenciar al resto de los centros inactivos en este momento, mostrándolos e identificándolos como “modelos” de aquello que es posible lograr.

Fotografía 18. Ecoescuela: reciclar papel y ahorrar agua



La realidad diagnosticada nos revela un 67% de centros que no desarrollan en forma adecuada proyectos o actividades (Gráfico 19), y dentro de ellos un 34% que actualmente no lleva ningún proyecto, son “inactivos” desde esta perspectiva. Esto nos permite inferir que no existe voluntad, incentivos, capacidad o las oportunidades no son las que la comunidad educativa busca.

Gráfico 19. Proyectos o actividades



En esta perspectiva nuevamente de contradicciones entre los que “hacen mucho y muy bien” (33%) y los que “no hacen nada” (34%), nos referiremos a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas.

a) ¿Ecoescuela? ningún proyecto o actividad

Muy decididor es lo que ha sucedido en el **C11** donde han trabajado más de cien maestros en 12 años, esperándose para este año que se trasladen diez de los catorce maestros. Por ello no solamente para el programa ecoescuelas es difícil mantener una continuidad, es una realidad con la cual se debe convivir y gestionar.

**M8** plantea: *los aportes institucionales ligados al programa ecoescuela son inexistentes. Es decir se puede deducir que siendo un programa con muchos aspectos positivos, la institucionalidad no aporta “nada” para su buen desarrollo...*

En este sentido hay que destacar la falta de apoyos institucionales, coordinados, para el buen desarrollo del programa, hay oportunidades de apoyo a las acciones en EA, pero estas no van dirigidas al programa ecoescuelas, es el coordinador el cual debe “imaginar”, “inventar” y con ello conducir apoyos al programa que coordina, esto debiera ser así solamente en lo ocasional, en este programa pasa a ser permanente.

Los coordinadores destacan que: *es más fácil implementar las actividades de ecoescuela en el nivel básico que en un instituto donde son menos flexibles los planes y programas*, afirman dada su experiencia **M5**, **M17**, **M18** y **M24**.

**M10** testimonia vicios administrativos como lo que ha sucedido en el **C7**, relatando que se les han certificado a los diez profesores participantes en el “grupo de trabajo” las 20 horas por su labor asignada, relacionada con la ecoescuela. Destaca el entrevistado que realmente los otros profesores no han estado presentes, no superando los tres o cuatro que han sido colaboradores ocasionales. Se da en la realidad administrativa que ¡a todos se les certifica igual!

b) Proyectos muy bien desarrollados

**M17** refiere: *los resultados son lentos y poco visibles...especialmente para los gestores, quizás la visión es distinta para el que viene desde fuera...*

**M25** reflexiona definiendo los programas ambientales: *aquellos que tienen por objetivo perseguir la concienciación, la actitud crítica y activa de la comunidad educativa*, y sobre el programa ecoescuela diciendo: *se caracteriza por ¡no tener límites!, su único límite es la iniciativa, la imaginación del profesor.*

**M14** relata que *llevan cuatro años con papeleras instaladas en el centro. Tenemos un grupo de teatro que comienza hace 6 años con un grupo de educación de adultos, además en la clase de quinto tenemos un taller en lo medioambiental, lo cual finaliza con una salida, estas son algunas de las actividades concretas en EA.*

El **M1** refiere que en el **C1** *se muestra el interés de la comunidad educativa por ocupar el “comedor ecológico” como estrategia para incentivar la alimentación*

saludable. Con ello se muestra la sensibilidad activa y autogestionante en el logro de objetivos compartidos y de generación local.

**M25** testimonia: *el mantener en el tiempo un “comedor ecológico” muestra la ¡sensibilidad! de la comunidad educativa.*

Hay comunidades educativas que desarrollan grandes proyectos, de alto impacto, y estos se mantienen en el tiempo, tienen características como equipo que potenciarán la EA, por su interés, sensibilidad y objetivos.

**M3** plantea en relación a proyectos:

*...por medio de acciones antes, durante y después de la actividad práctica, globalizando las diversas áreas de aprendizaje, lo cual implica un trabajo motivador, conociendo el patrimonio natural, conservando la naturaleza, tratando de lograr que los alumnos ¡conozcan para que lo defiendan! Haciendo con los alumnos algo distinto y motivador.*

**M16** relata que:

*... para conmemorar el Día de la Familia, organizamos un “Buffet libre digno de un Hotel”. Con alumnos de un curso de repostería realizado en el centro, en colaboración con el ayuntamiento y las madres del AMPA encargándose de los postres, una experiencia ¡maravillosa! llena de integración, con participación de unas 800 a 1000 personas.*

*Otra actividad es la conmemoración del “Día del Libro” la cual hemos convertido en tres meses de trabajo, logrando la visita de escritores para esta celebración, compartiendo con los niños. Todo esto lo logramos a través de una editorial, que se relaciona con la oferta de libros que hacemos a la comunidad, con apoyo del ayuntamiento llegando a un 45% de descuento para la comunidad educativa en la compra de libros.*

Coincidente con **M18** que relata: *todos los años celebramos el día del libro...realizamos un libro con muchas fotos, para nosotros este Día debe ser uno de los más importantes para un colegio.*

Todos ellos ejemplos de proyectos exitosos enmarcados en el programa ecoescuela.

**M17** reflexiona:

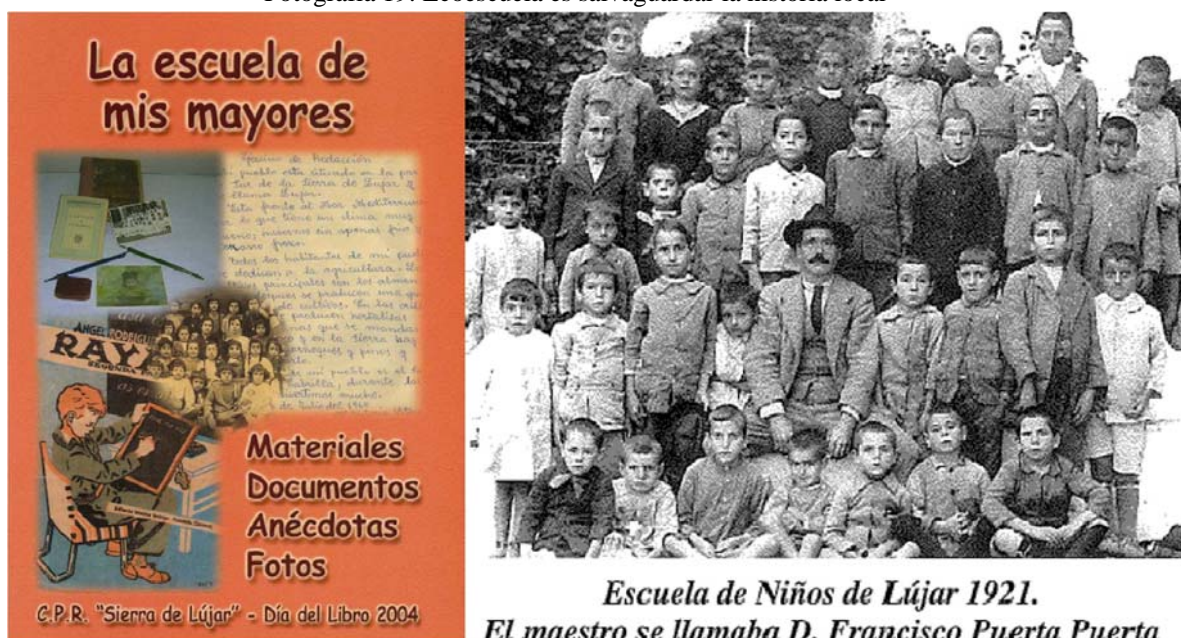
*La idea de la coherencia ambiental es que los alumnos reciclen papel, tengan un gasto controlado de agua, no trabajando solamente al nivel de biología sino desde otras disciplinas como educación plástica, música, en que el centro sea agradable. Para ello Formamos un “grupo de trabajo” que nos permite financiar actividades de la ecoescuela por área en cada departamento: lenguas trabajan con concurso de poemas árboles, naturaleza; Historia trabaja sobre parques naturales; Tecnologías pueden ser sobre nidos. El grupo de trabajo sirve*

*porque premia con puntos la labor del maestro, para efectos de traslados, en ese aspecto es una recompensa, un estímulo para los nuevos profesores.*

En el **C13** cuenta **M17** sobre: *las salidas, el encuentro provincial de ecoescuelas 2006, los.ecoregalos, las ecomerienda...instalación de grifos de presión para el ahorro de agua, instalación de papeleras por parte del ayuntamiento, plantaciones de árboles en la parte interna del centro. Hacemos muchas actividades fuera del centro como repoblación forestal, senderismo con los alumnos de educación física, y otro programa "COASTWACHT"<sup>56</sup> de visita a la playa, para que vean como esta su costa.*

Destacable el trabajo sobre la "Historia de los Mayores" (Fotografía 19) realizado en el **C14**, refleja el interés por sustentar la relevancia del pasado a través del necesario conocimiento de este, ¡si no conoces no puedes querer y menos cuidar!...

Fotografía 19: Ecoescuela es salvaguardar la historia local



c) Propuestas en relación al indicador: "proyectos o actividades"

*Un resultado relevante del programa ecoescuela, según refiere **M25**, es la adquisición de hábitos de cuidado del medioambiente por parte del alumnado.*

La alta **rotación del profesorado** es un factor que incide en la escasa producción de proyectos en la ecoescuela refieren los entrevistados **M5**, **M6**, **M12**, **M14**, **M15** y **M16**, *esto por las jubilaciones, el interés de los nuevos profesores por estar más cerca de las grandes ciudades, por familia y perspectivas personales, llevando a inestabilidad del equipo de maestros afectando el desarrollo a largo plazo de los distintos proyectos de centro, resumiendo ¡se pierde calidad!*

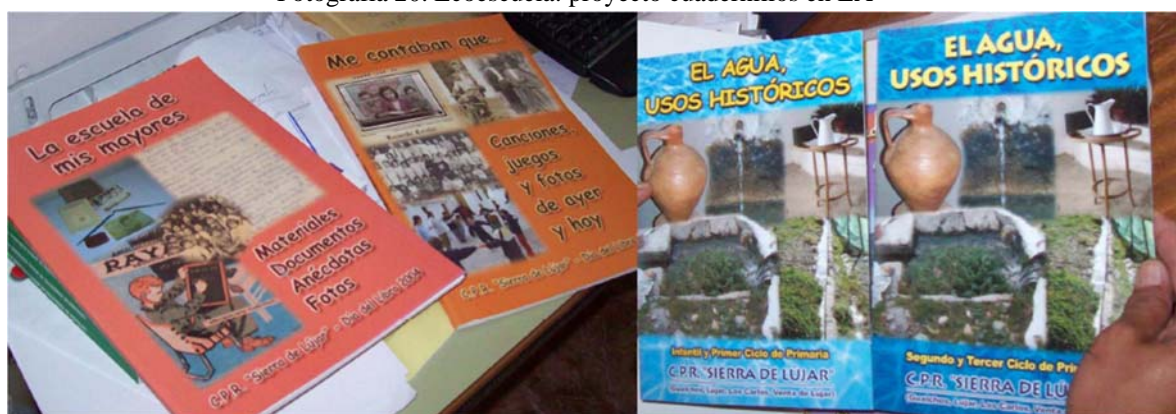
<sup>56</sup> COASTWACHT vigilantes del litoral; aquí el trabajo de campo consiste básicamente en la inspección que se desarrolla como actividad de grupo.

Reflexiona **M24**: *se vislumbra que el profesorado de primaria tiene más fuerza, más facilidad, quizás otros atributos para llevar este programa con más éxito, será porque trabajamos con jóvenes que vienen con su cultura más creada, así en concreto veo que funciona mejor en primaria, esto de inculcar valores, veo que nos ¡falta fuerza!*

Afirma **M18**: *el educador ambiental (coordinador del programa) se caracteriza por conocer lo que va a defender, pero además **tendrá la capacidad de definir la particularidad del sector o situación.***

Es de destacar las ocho publicaciones de cuadernillos educativos (Fotografía 20) realizadas por **C14**, se ha gestionado su financiación a través del apoyo de la empresa privada del sector. Situación muy positiva, faltándole el apoyo institucional de la delegada de educación de la Junta de Andalucía, puede ser por desconocimiento o aún menos presentable que fuera por desinterés.

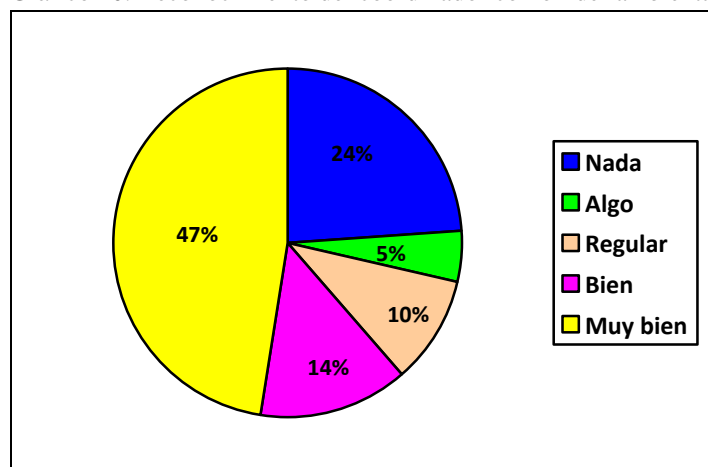
Fotografía 20. Ecoescuela: proyecto cuadernillos en EA



### 11.2.7. Reconocimiento del coordinador como líder ambiental

Es de destacar que el 47% de los coordinadores del programa ecoescuela son reconocidos como líderes ambientales en su centro (Gráfico 20). Inquietante es el 53% que no cumple aquellas características de reconocimiento de su liderazgo, y de ese grupo, un 24% que aparentemente no debiera estar en la coordinación del programa, ya que no tiene ningún reconocimiento de su entorno.

Gráfico 20. Reconocimiento del coordinador como líder ambiental



En este ámbito de contradicción, es donde se evidencia que hay muchos coordinadores de ecoescuelas que no debieran ejercer esa función, ya sea porque no están capacitados, por falta de interés, incentivo o tienen sólo una designación figurativa. Nos referiremos a continuación a los planteamientos y reflexiones de los maestros entrevistados.

a) No hay reconocimiento del liderazgo ambiental

Un ejemplo de lo que no debe realizar un líder ambiental es lo que relata **M20** diciendo:

*...yo me he quedado con el “testigo” recogiendo el papel para el reciclado, cuidado de plantas en cuanto a riego y mantenimiento, siendo mi interés personal, pero sin objetivos, sin seguimiento, es lo poco que yo hago. Además no estoy nombrado como coordinador de este programa, nadie es responsable de él, realmente ya lo dejamos o nunca se llevó...estamos ¡muy agobiados!, podría haber tomado la coordinación, pero no lo he hecho, podría haber formado un grupo de trabajo... pero no lo he hecho...*

b) Hay reconocimiento del liderazgo ambiental

Está claro que la solución más adecuada para casi todos los problemas de un centro la tienen las propias personas que trabajan en el mismo, por lo que es necesario liberar todo el potencial de ellas. Esto se consigue si existe un liderazgo compartido, instructivo y transformacional.

Refiere **M8**: *un coordinador de programa es un educador ambiental, definido como el que tiene el “corazón generador”...es un líder ambiental.*

Es el que pone en acción las competencias que hacen referencia a las emociones, las actitudes y los valores, en contextos problemáticos, en situaciones vivenciales que se caracterizan por su autenticidad.

**M24** refiere: *un educador ambiental tiene inteligencia emocional, tiene una serie de valores y variables cognitivas bien montadas, un buen andamiaje, lo percibo como una persona con valores y convicciones correctas, explicando a nivel más básico sería una persona “sensible”.*

El CEP, refiere **M5**, *se convierte en la “única” instancia de formación para los maestros. Sus debilidades dependen del punto de vista de su análisis, al no ser obligatorio, al realizar la capacitación fuera del horario de trabajo habitual, el costear el curso y no los traslados. Se plantea como una provechosa oportunidad para la formación, faltando incorporar instancias de participación en la planificación temática que le den fortaleza y asocien los temas de EA con la gestión del centro, buscando instancias de “localidad” referidas al contenido, expositores y periodo de entrega.*

c) Propuestas en relación al indicador: “reconocimiento del coordinador como líder ambiental”

**La formación**, refiere **M6**:

*... no se puede hacer como las otras, esta debe realizarse en el propio instituto, adecuada a la realidad e impactos locales, debe poder entregar las claves para actuar localmente, enterándose de lo que hace el otro. Primero realizada por zonas geográficas (bloques) con relación al trabajo, industrias, adecuándose a cada localidad (por parques, por cuencas, por realidades ambientales), no puede ser la misma receta para cada centro (hay centros nuevos, otros de 100 años, otros con gran contaminación aledaña). Con contenidos aplicables al centro, en el contexto de la problemática ambiental que enfrente.*

Otra alternativa son los cursos dictados por el CEP<sup>57</sup>, plantea **M9**: *pero los imparte en horario fuera del laboral, es decir durante las tardes, después de las jornadas laborales, además de ocupar tu coche, dejar a tu familia. En lo concreto es plantearlo con ¡más estímulo para el profesorado! lo primero teniendo un sustituto en el colegio...*

**M8** propone como estrategia: *en el centro el invitar a personalidades de la cultura, destacando a los vecinos del sector, ellos entregan su experiencia, su arte, su **saber local** enseñando con ello a los alumnos...y siendo colaboradores en el trabajo del profesorado. Actuando como factores sociales reconstructores de las prácticas*

---

<sup>57</sup> **Centros del profesorado:** la formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado. Las estrategias formativas estimularán el trabajo cooperativo a través, fundamentalmente, de la formación en centros y de la autoformación, y tendrán en cuenta los distintos niveles de desarrollo profesional del profesorado.

sociales campesinas; este accionar se concreta a través del liderazgo del profesorado dirigido a la comunidad.

Es de destacar, como fortaleza, que dentro de las **aficiones de los maestros coordinadores** de las ecoescuelas entrevistados, se pueden identificar como característica de estos ser **“múltiples en sus facetas”**, incorporando **habilidades sociales** que mejoran la convivencia y logran un currículum más atractivo, activo y pertinente a la localidad, al ser profesores aficionados o especialistas en: música; deporte; atletismo; pintura; fotografía; agricultura; geología; naturalistas; activistas sociales...

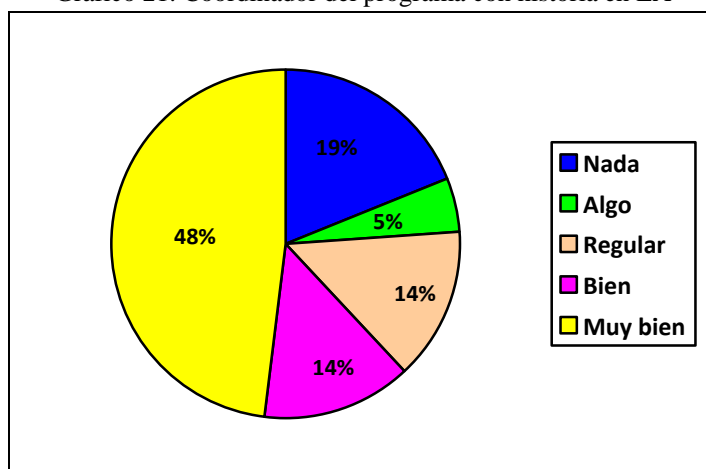
Se trata, en general, de cambiar el paradigma de liderazgo, como refiere Zabala (2000), de “tirar el carro” por un paradigma del tipo “compartir la marcha”. Pasar del individualismo al colectivismo, del esfuerzo individual y objetivos propios a los colectivos, del trabajo individual al trabajo en equipo... buscando la mayor sustentabilidad.

Al estilo de liderazgo escolar que debiéramos aspirar en EA debe estar caracterizado por fortalecer y articular aquellos valores, creencias y raíces culturales que dan a la escuela su identidad única. El efecto global de este tipo de líder es la vinculación y creencia de alumnos, profesores, padres y otros miembros de la comunidad escolar en el trabajo del centro.

#### 11.2.8. Coordinador del programa con historia en EA

Es relevante que el 48% de los coordinadores del programa ecoescuelas tengan una historia en EA que mostrar. Son los llamados a potenciar esta estrategia, por todo lo que pueden entregar, por su vasta experiencia, a través de la cual pueden aquilatar la importancia de ambientalizar los centros educacionales, como fuente inspiradora para el desarrollo sustentable local. Es de especial preocupación aquel 52% de maestros que está en el camino de concretar su historia personal, en forma especial aquel 19% que aún no inicia su camino en la senda de dejar huella, de ser colaboradores en la construcción de una sociedad sustentable (Gráfico 21).

Gráfico 21. Coordinador del programa con historia en EA





La historia personal del coordinador es gravitante para el empuje inicial, mantenimiento y crecimiento del programa. La coherencia ambiental debe estar presente, se manifiesta en el poder conectar el pasado con el futuro, aprendiendo de los errores; no es solamente lograr una actitud lógica y consecuente con una posición anterior, sino es crecer, es construir...

En esta perspectiva nos referiremos a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas entrevistados.

a) Coordinador de ecoescuela sin historia en EA

Existe una visión del programa ecoescuela que se concibe como el dar cumplimiento a etapas, y se evalúan como un “sí” o un “no” (tipo evaluación ISO), sin niveles intermedios...pareciera que se esta frente al éxito o fracaso, testimonia **M9**. Hay que darle un mayor peso, una mayor importancia a la trayectoria, a la historia de trabajo ambiental del centro, y con ello a la historia y trayectoria de cada maestro.

b) Coordinador de ecoescuela con historia en EA

**M14** relata: *tomamos este programa ya que buscamos una línea que uniera todos los esfuerzos que se realizan en el tema medioambiental, y así ir “enganchando” en esta línea de trabajo.*

**Los maestros coordinadores tienen una historia que respalda su accionar, así se nos relata a continuación:**

**M1:** destaca su participación, en los últimos 30 años, en la organización ciudadana “Ecologistas en Acción”.

**M3** refiere: *la metodología ocupada en EA no ha cambiado en el tiempo, ocupando la misma antes en los PGS (Programas de Garantía Social), llegando actualmente a los PCPI (programas de Cualificación Profesional Inicial), del cual está a cargo el maestro entrevistado.*

**M20**, coincidentemente, refiere: *la maestra que impulsa inicialmente el programa estaba encargada de los PGS.*

En este sentido se plantea que la sensibilidad y cualificación para trabajar en programas de apoyo al alumnado son coincidentes con las características que debe desarrollar el coordinador del programa ecoescuela.

**M12** reseña: *participación en movimientos ecologistas de carácter local, principalmente en controversias ambientales.* Es fotógrafo aficionado de naturaleza, senderista, atleta con especialidad carreras de gran fondo, con contacto permanente con la naturaleza y por esos motivos se le encarga por la Dirección la coordinación del programa ecoescuela. El entrevistado lo confirma diciendo que: *traigo ese bagaje experiencial, una especie de “equipaje cultural” que hace que el personal y los compañeros me vean como el que debo hacerme cargo de este programa.*

**M16** relata su historia diciendo que: *llevo 28 años trabajando con una agencia juvenil de la localidad, tenemos integrantes desde los 6 años hasta los 40 años, somos*

*una asociación de ámbito general, con una sección juvenil, un grupo de música, somos una “Tuna”, que al denominarnos así nos habré en mejor forma otras puertas... La música nos une, en cursos, ciclos de cine, viajes, compartimos como familias, así lo hemos hecho con mi jefe de estudios, ya que sus dos hijos son parte de esta Tuna. Además de ejercer como Concejal por cuatro años en una localidad vecina...*

**M17** es un coordinador con afición artística, toca la guitarra, lo cual refleja sus “habilidades socioartísticas” que mejoran la convivencia y logran un curriculum más atractivo, activo y pertinente a la localidad.

**M19** se define como: el educador con una historia personal ligada a la EA; realiza montañismo, senderismo, escribe libros, participa en repoblaciones forestales, ha sido promotor de las ecoescuelas, apoyo a colegios de Granada con charlas en EA.

**M25** fue director de un centro que era ecoescuela, también ha participado en política durante 8 años.

**Estos son parte de sus “historiales de vida”, que los hacen ser profesores “modelo”, en su conducta, trayectoria y logros, pasando a ser los maestros a imitar.**

c) Propuestas en relación al indicador: “coordinador del programa con historia en EA”

El definir este programa como **un programa corazón** según la perspectiva de **M8**, *es incluir en él los sentimientos, es incluir cada detalle, de cada persona, interesándose por cada uno como un individuo único. Esto es el referirse a la llamada **pedagogía del corazón**, siendo esta una pedagogía de lo pequeño, de lo importante, de lo personal.*

Resumiendo este planteamiento, **M13** explica: *este proyecto no debe ser coordinado por cualquier persona, deben ser personas que estén en alguna organización, que estén en algún grupo de trabajo, alguien que quiera desarrollar el trabajar en esta temática de la EA.*

**Los profesores son un “modelo adulto”** a seguir por sus alumnos en tanto son la figura que posee el conocimiento, pero también la forma ideal de ver, razonar y reaccionar ante la vida. El profesor, sobretodo en los ciclos de enseñanza primaria, llegará a asumir para el alumno el rol de sus padres y será un modelo de inteligencia emocional ¡insustituible! junto con la enseñanza de conocimientos teóricos y valores cívicos, al profesor le corresponde otra faceta igual de importante: moldear y ajustar en clase el perfil afectivo y emocional de sus alumnos.

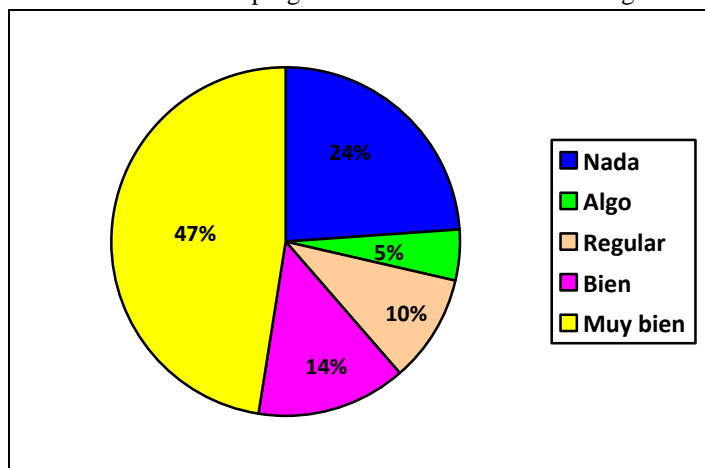
### 11.2.9. Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”

Cuando el educador ambiental tiene una influencia de vida significativa se comporta como un **agente multiplicador, aquel que manifiesta su accionar en otras actividades, escuelas, localidades y/o proyectos.**

En este contexto, es de destacar que el 47% de los coordinadores de ecoescuela tienen una **influencia de vida significativa** (Gráfico 22) desde una visión positiva,

diremos que son ellos los que con su “vida” invitarán a los demás coordinadores y comunidad escolar a “compartir la carga”; ellos solos no deben, ni pueden tirar el carro de la sustentabilidad.

Gráfico 22. Coordinador del programa con influencia de vida significativa



Nos referiremos a continuación a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas entrevistados.

a) Coordinador ecoescuela sin influencia de vida significativa

Resaltar que el maestro debe ocupar la cotidianeidad de los acontecimientos como hechos pedagógicos para el aprendizaje significativo del alumnado. El gran reto consistiría en **formar un maestro** que, en sí mismo, en su actuación profesional, en su manera de afrontar su tarea cotidiana y en el modo de ver, comprender y relacionarse con los niños y su comunidad educativa, constituya y pueda ser visto, comprendido, celebrado y recordado como un auténtico “acontecimiento”. Es ahí que tendremos una “influencia de vida significativa” que sea un aporte a la EA.

b) Coordinador ecoescuela con influencia de vida significativa

Entre los profesores, refiere **M5**: *siempre hay algunos que tienen mucho interés, son ellos, con un pequeño grupo se puede hacer mucho, ¡siempre que los otros dejen hacer!*

*Es una obviedad, relata M25, pero lo que más llena a un niño son los modelos, y eso debe tenerlo en cuenta el educador, que tú estás influyendo en la vida de los niños. Como modelo debo convencer con la práctica, en la manera de ir por la vida, el hacer una vida saludable, el ser coherente, yo no puedo decir a los niños lo que no hago, debo ¡predicar con el ejemplo!*

El coordinador de este programa, refiere **M17**: *debe ser una persona que con los medios de que dispone en educación, debe transmitir la importancia del medioambiente al alumnado. Lograr, tener como meta, que el alumno egrese con*

valores ligados a la responsabilidad ambiental, con conciencia de ahorro de reciclaje, de economía.

Es así que **M3**, al ser tutor de los Programa de cualificación profesional inicial (PCPI)<sup>58</sup>, destaca que: *el actuar en estos grupos de alumnos con características especiales conlleva una sensibilidad que se asocia fuertemente al medioambiente, en su quehacer y concepción programática.*

**M5**, al referirse al coordinador del programa, lo define como: *aquel que tiene “sensibilidad”, ya que además de interesarle la EA, se preocupa de muchas otras cosas...es independiente de tener o no tener tiempo.* En este sentido hay que destacar la sensibilidad como una característica propia del educador ambiental y que lleva a una “influencia de vida significativa”.

c) Propuesta en relación al indicador: “influencia de vida significativa”

El programa ecoescuela lleva en múltiples ocasiones a desarrollar actividades y proyectos que se concretan fuera del horario habitual de trabajo, lo cual no significa regalar el trabajo, pero sí tener la flexibilidad para adaptarse a esta realidad, donde se imagina, se crea y trabaja fuera del horario habitual... Es lo que nos plantea **M16**.

Un educador ambiental, coordinador de ecoescuela, debe caracterizarse como un “modelo coherente”, articulador de los diferentes escenarios sociales sobre los que debe actuar.

*Para estar en este programa debes ser un defensor del medioambiente, ¡debes querer conservar lo que hay que conservar!*, relata con convicción **M18**.

**M25:**

*...estoy convencido que todos, incluido el profesorado, trabajará en aquello que más quiere, que más le gusta, así uno puede ver que el profesor que le gusta la música trabajará con sus alumnos en ello, y de igual forma aquel que se encanta con la EA le transmitirá esos valores a sus niños. Soy un convencido de que para que algo funcione siempre debe haber “alguien que tire”. El problema es que por la saturación del trabajo que hay en el aula, a los compañeros les cuesta colaborar, y el coordinador debe “tirar mucho más”, lo que debe haber es **continuidad**.*

---

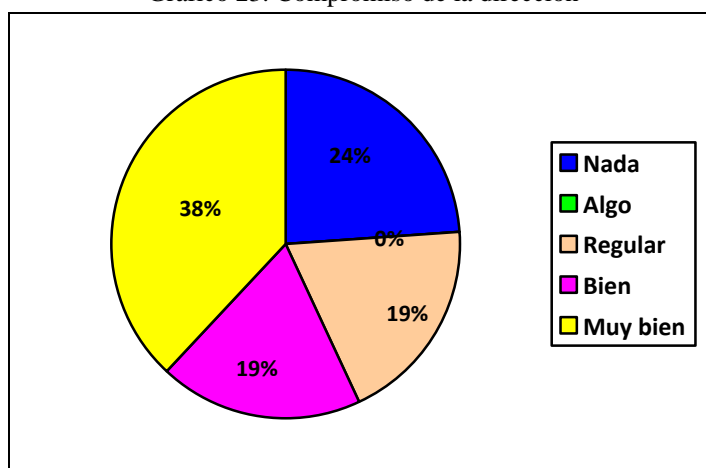
<sup>58</sup> **Programas de cualificación Profesional Inicial** (LOE, 2006, artículo 30), se muestran como una oportunidad para la EA, relacionándolos con la “sensibilidad” de los maestros que desarrollan el programa. Siendo los PCPI una medida de atención a la diversidad del alumnado, para aquellos alumnos que no han obtenido el título de la ESO.

### 11.2.10. Compromiso de la dirección

El compromiso para el cambio por parte de la Dirección debe ser sincero, demostrarse públicamente y reflejarse en todo su accionar, si no tienen esta disposición o si son incapaces de luchar por su concreción debieran abandonar el cargo, así de concreta es la afirmación, ya que el ¡apoyo de la Dirección del centro es fundamental! para lograr los objetivos de la EA y avanzar en el camino de la sustentabilidad.

Es en este contexto donde es preciso destacar el 38% de aquellos coordinadores de ecoescuelas que tienen el apoyo “total” de su dirección de centro (Gráfico 23); nuevamente estamos en presencia de otra contradicción en el programa ecoescuela, ya que ese restante 62% de equipos directivos no están al nivel del apoyo requerido, especialmente el 24% que no muestra “ningún” apoyo al programa, es sobre los que hay que actuar en forma “urgente”.

Gráfico 23. Compromiso de la dirección



A continuación nos referiremos a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas entrevistados.

#### a) No hay compromiso de la dirección

En el **C1** la Dirección no está involucrada en el programa ecoescuela, ya que a la consulta del investigador desconoce antecedentes sobre su historia y resultados. Normalmente, plantea **M25**, los equipos directivos difícilmente se oponen a algo, hay que evaluar los apoyos ¡siempre! entregados por el equipo directivo, desde la perspectiva de su concreción y que no queden solamente en palabras o sólo en documentos que a nada llevan.

El **M2** destaca: la ecoescuela debe partir por el compromiso de la Dirección, pero es difícil que un profesor asuma este programa ya que no se le dan horas, no se le paga más por ello y no existe ¡ningún! reconocimiento por este tipo de labor, ya que el estar acreditado lleva a obtener solamente la “Bandera Verde”, la cual es para el

*establecimiento y no incluye estímulo o reconocimiento para el profesor, ni en dinero, ni en tiempo, ¡pasa a ser un trabajo más!, sería más trabajo sin ninguna recompensa.*

**M19** expresa con mucha claridad: *el programa ecoescuela es intrincado, enredado, complicado, confuso. Todos estos adjetivos se hacen realidad por su falta de reconocimiento, apoyo y gestión, principalmente esto focalizado en la Junta de Andalucía.*

Hay experiencias negativas, como relata **M24** al resaltar: *falta de apoyo de la dirección y de la comunidad educativa, distinguiéndose un claustro que no se compromete con el programa.*

Una afirmación concreta y concluyente, que resume el parecer de los maestros, es la opinión de **M16**: *¡sin la administración y diría que a pesar de ellos, aún así la ecoescuela funciona!...lo que queda es reivindicarla permanentemente.*

b) Presencia del compromiso de la dirección

**M5** afirma: *el apoyo del Director es fundamental para la implementación de cualquier proyecto.*

c) Propuestas en relación al indicador: “compromiso de la dirección”

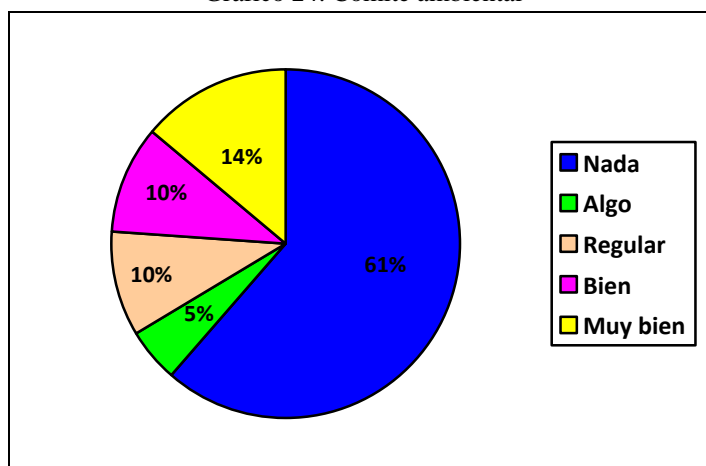
**M11**, **M16** y **M24** resaltan *la importancia de una dirección implicada, hay más herramientas y apoyo para trabajar en el programa. En este sentido destacan cuando el coordinador es parte del equipo directivo, en ese caso se observa en el tiempo un trabajo muy meritorio, ya que se sustenta a través de un apoyo transversal.*

Una propuesta interesante de **M16** es la de entregar el “*trabajo medio elaborado*”: una estrategia que suma colaboradores a que se impliquen con mayor facilidad.

### 11.2.11. Comité ambiental

Es de destacar al comité ambiental definido como “clave participativa” para el programa ecoescuela. Resulta muy decidor y contradictorio que un 61% de las ecoescuelas no incorporen organizadamente la *participación de la comunidad educativa* (Gráfico 24). Está implementada en toda su dimensión solamente en un 14% de los centros investigados, identificándose con ello inicialmente una problemática de representatividad, que se debe explicar, en el contexto de la funcionalidad del programa.

Gráfico 24. Comité ambiental



Nos referiremos a continuación a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas.

a) La no existencia del comité ambiental

El **M3** refiere: *la democracia y participación se debieran desarrollar desde el comité ambiental, siendo una debilidad la falta de interés de la comunidad educativa, el no poder constituirse todos los años, esto ya que los alumnos cambian, los profesores se han jubilado, la alta rotación del profesorado y al no concretarse la integración de organizaciones comunitarias.* Todo ello debilita la representatividad en el accionar del programa.

b) Comité ambiental implementado

El “abrir la ecoescuela” significa dar la posibilidad de participar activamente en el programa... con información, con formación, teniendo como meta la transformación sustentable de la sociedad.

Reflexiona **M25** diciendo:

*Creo que la clave está en que debiera desarrollarse el “comité ambiental” donde estuvieran todos los representantes de la comunidad educativa, eso llevaría a ayudar al coordinador, estando personas de reconocido prestigio, alumnos mayores, representantes del Ayuntamiento que fueran realmente colaboradores, incorporar por ejemplo a los limpiadores del centro, así cada integrante se convierte en una persona concienciada que será “modelo”. El órgano fundamental del programa ecoescuela es el “comité ambiental”, teniendo presente que no está definido quiénes son los integrantes, estará abierto a cada participante con ganas de hacer cosas.*

c) Propuestas en relación al indicador: “comité ambiental”

El “comité ambiental” según **M25**:

*...es el órgano más importante para plasmar la participación. Para que funcione hay que instaurar la idea del “**ecolaborador**”, a esta persona la defino como a la que ¡tiene el papel, las ganas de venir, de participar, es el que sabe de un tema, tiene conocimiento!... no es necesario que sepa de todo, ¡pues no!, debe saber de “algo” y querer compartirlo, como es el saber sobre hierbas, remedios caseros, artesanía, costumbres...es dar, invitar para que la persona tenga la oportunidad de colaborar, para que sean felices compartiendo, hay que ver qué es lo que tengo a mi alrededor. Esto es abrir la ecoescuela, hay que exportar el producto, todo lo que haga debe tener la transcendencia, para que lo explique y lo haga el niño en su casa, se lo diga a su abuela a sus padres, a su entorno, para que no quede en las paredes de la escuela. Insisto ¡hay que abrir la escuela!, sin ánimo de quitar el protagonismo a nadie, invitando y diciendo que: ¡para ti participar será un motivo de satisfacción y a nosotros nos servirá!*

Una ¡participación! que realmente sirva, refiere **M9**:

*...debe ser más practica, a la hora de trabajar, tiene que ser con la facilidad para los invitados, como lo son los padres que trabajan, las madres están en sus labores de casa...debe ser más efectivo... al principio sirve el comité ambiental, pero es ¡una amalgama de cosas!, y de gente que ¡no pueden venir!, además el ayuntamiento sabe que son cosas comunes al consejo escolar, y entonces no vienen ¡son demasiadas cosas!...*

Desde esta perspectiva, una visión compartida por **M3** y **M19** es que: *el “**Consejo Escolar**” es una alternativa para dar la fortaleza institucional y desarrollar desde él la participación, reemplazando a la figura del comité ambiental.*

Otra alternativa presenta **M7** refiere que:

*La participaci de los maestros, alumnos y en general de la comunidad se ha logrado a través del “**colectivo de salud**”, el cual se reúne mensualmente, se constituye una asamblea libre, participa la asociación de madres, el AMPA, hay representantes del ayuntamiento. Este “colectivo de salud” pasa a ser nuestro comité ambiental, y por ello consideramos que es una instancia de alta participación, donde se plasma totalmente el objetivo de lograr la participación de la localidad.*

**M16** describe: *el comité ambiental no existe como tal, pero se desarrolla una alternativa de participación a través del “**AMPA**”, lo cual es satisfactorio, dentro de*



las dificultades estructurales para desarrollar el programa, creando con ello una estructura local más amigable, para evitar trabas y facilitar la funcionalidad.

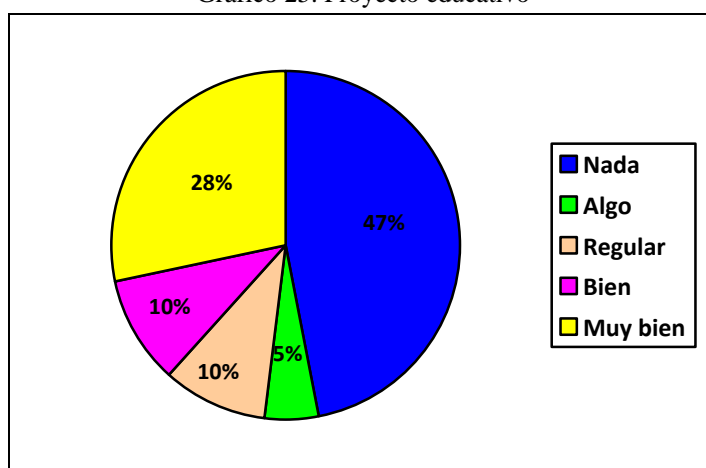
**M17** relata su experiencia: *hemos funcionado como “grupo de trabajo”, una alternativa al comité ambiental, formado por profesores, alumnos, padres, personal no docente y un representante municipal.* Igualmente **C12, C13, C14, C17 y C24** han formado grupos de trabajo para atraer fondos al programa ecoescuela, con participación principalmente del profesorado.

La utilización de los **grupos de trabajo** para financiar el programa ecoescuela, es una práctica común en aquellos centros con iniciativa para tratar de superar la dificultad de financiación. Frente a esta realidad que debiera ya tener solucionada la autoridad, el centro a través de sus coordinadores puede crear la estrategia: impactante, sensibilizadora, activa y transversal a todas las ecoescuelas, para que la autoridad regule esta situación, solucionando un problema evidente.

### 11.2.12. Proyecto Educativo

Aquellos centros que llevan el programa ecoescuela lo incorporan al “proyecto educativo” en forma integral solamente en un 28%, en contraposición al 47% que no lo incorporan en ningún aspecto (Gráfico 25). La ecoescuela debe caracterizarse por estar siempre en el “proyecto educativo”, es una de las señales de una EA integrada transversalmente, aquella que se muestra como la columna vertebral del centro. El no estar incorporada al proyecto educativo, lo convierte en un complemento, sin relevancia, para la escuela y su comunidad educativa. Esto debe ser básico en la implementación del programa.

Gráfico 25. Proyecto educativo



A continuación nos referiremos a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuelas.

a) Ecoescuela no integrada en el proyecto educativo

Plantea **M25**:

*...la ecoescuela será un programa apéndice, sin impacto, sin importancia y relevancia ninguna, si no forma parte del proyecto educativo. Hay maestros muy preocupadas, que hacen maravillas, pero al no ser la columna vertebral del centro, será igualmente un apéndice donde se perderán los esfuerzos realizados.*

El **M9** refiere que *siendo modificado el proyecto educativo, la evidencia muestra que nadie fuera del centro lee (le importa) el proyecto educativo*. La reflexión pasa necesariamente por ¿corroborar si lo escrito se cumple?, si ¿es conocido por la comunidad educativa?, hay que evaluar lo que se hace internamente y en su entorno administrativo.

Se escribe y no se cumple el proyecto educativo en lo ambiental, situaciones administrativamente sancionables, y a nivel ético a lo menos cuestionable ya que una ecoescuela se define por ¡cumplir lo que define como sus obligaciones!

El **M5** afirma que *se incluyen en el programa del departamento, formando parte del plan anual del centro, pero la dificultad no es que se escriba, ¡sino que se cumpla!* Falta cumplir lo que se ha escrito, con ello se hace patente la necesidad de que exista coherencia y supervisión por parte de los responsables.

Concluye **M9** diciendo: *¡Mucha Burocracia!, bien por la administración que le interesan las cifras, bien por ADEAC<sup>59</sup> que tiene una serie de organigramas rígidos y que deben presentar estadísticas al gobierno y la unión europea, a ellos naturalmente les sirve este programa tal como está.*

b) Ecoescuela integrada en el proyecto educativo

**M17** reflexiona diciendo...*Un programa que se define como “eje”, como “centro”, una concepción que lo lleva a ser “articulador”, ser aquel que acoge, ese es el programa ecoescuela.*

En este contexto se debe **“gestionar coherencia”**...entre lo que se ordena realizar y lo que se plasma realmente en los centros.

**M16** explica que *este programa vino a darle forma al plan de centro, es la oportunidad de ordenar y con ello aglutinar en el proyecto educativo la temática de la EA. En resumen la ecoescuela es el eje del plan de centro, ha ordenado el trabajo... El*

---

<sup>59</sup> En España, la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC) es una asociación sin ánimo de lucro, cofundadora en el año 1982 de la FEE (Fundación para la Educación Ambiental - Foundation for the Environmental Education).

*ofrecer en el plan de centro los objetivos, fechas y claramente las actividades, con todo ello coordinado. Además localmente se ha desarrollado el ingrediente de ser el coordinador y además director, lo que le da la fuerza necesaria para continuar, incorporando el indispensable apoyo del claustro.*

c) Propuestas en relación al indicador: “proyecto educativo”

Debemos lograr una organización regulada y racional, pero no con influencias excesivas y menos indebidas, evitando la administración ineficiente, lo cual debiera reflejarse positivamente en el proyecto educativo.

**M25** propone: *el medioambiente debe ser un tema ¡urgente!, en el cual debemos trabajar, ya no debe ser voluntario, es tanta la necesidad que debe definirse su ¡urgencia y obligatoriedad!...no se puede esperar más. La EA debe ser materia de primer orden, la evidencia científica es abrumadora para justificar un trabajo integral, financiado e incorporado holísticamente al proyecto educativo.*

*El programa ecoescuela, plantea M11, debe pretender lograr sus objetivos ¡no por imposición, sino por convencimiento! En contraste a esta opinión M17 plantea que a nivel de la Consejería de Educación debe tener al menos la misma importancia que otros proyectos, esa conciencia medioambiental debería cultivarse a nivel de ¡obligatoriedad!, **incluyendo la temática medioambiental en todas las asignaturas**, incorporando un enfoque medioambiental en cada obligatorio que se contemple.*

**C13**, en su página web, expresa:

*...sólo procurando que el desarrollo de los contenidos de los programas de las asignaturas que se imparten utilicen como eje central el medioambiente y la EA, se puede conseguir educar a los alumnos y alumnas en el respeto del medio, estimulando el compromiso y las capacidades para contribuir en la resolución de los problemas medioambientales que se encuentran en su entorno próximo.*

*No hemos tenido coherencia en lo que es la administración, lo dice con convicción M18 afirmando que:*

*...ya que no hay “puntos” por trabajar, no hay aportes económicos, no hay reconocimiento de horario. Ellos creen que reuniéndonos por una vez al año y dándonos muy bien de comer en esa ocasión, eso sería para ellos suficiente. A mí me parece que es una ¡vergüenza! que una empresa privada gestione la ecoescuela, ya que unas dos personas de toda Andalucía que se dediquen a la administración del programa sería suficiente, estamos gastando dinero de más...ya que desde la propia administración debe realizarse esta labor.*

Reafirma este planteamiento **M19** al decir que: *no debiera contratarse una empresa para coordinar el programa, no se ve una utilidad real, ya que la coordinación debiera recaer en maestros de la propia Consejería de Educación de*

*Andalucía, con tiempo y experiencia en el trabajo en EA, es una propuesta de cambio interesante para esta comunidad.*

En este sentido hay que destacar un aspecto que toma mucha relevancia para la funcionalidad del programa: el voluntarismo, el cual debe estar presente, pero a la institucionalidad le corresponde basar el desarrollo del programa ecoescuela en una estructura formal, adecuada a los objetivos de este, y no solamente en el esfuerzo y la entrega de los maestros.

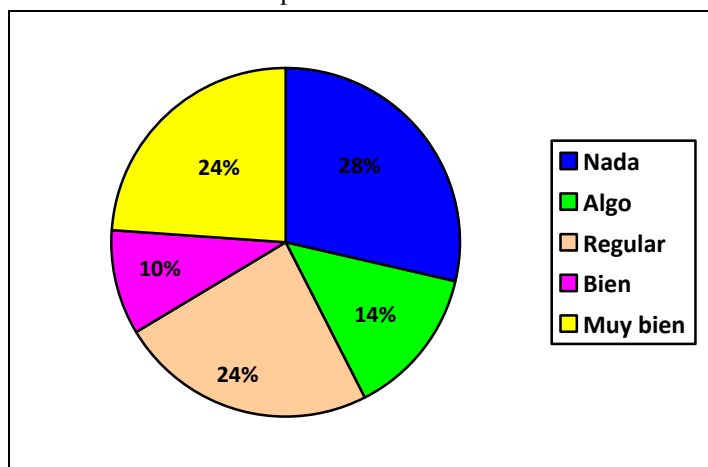
Reflexiona **M25** diciendo:

*No hay nada que impida trabajar integralmente la EA, pero así también no hay nada que lo obligue, **destacando como falencia fundamental que en la “formación del profesorado no está la EA como objetivo prioritario”, situación que debiera subsanarse a nivel de la universidad... existiendo alternativas de formación posteriores, en las cuales hay que intervenir. Se debe instaurar, asentar y decretar oficialmente la “necesidad” de la EA, en este caso en el programa ecoescuela, como básico e integrador de todos los programas en cada centro...***

### 11.2.13. Participación de la comunidad educativa

El programa ecoescuela se caracteriza como una **oportunidad de participación**, la incoherencia es encontrar sólo un 24% de muy buena participación de la comunidad educativa, con un 76% de ecoescuelas que no logran niveles adecuados de participación, destacando un 28% definido como sin “ninguna” participación (Gráfico 26).

Gráfico 26. Participación de la comunidad educativa



Nos referiremos a continuación a los planteamientos y reflexiones de los coordinadores de ecoescuela en el ámbito de la participación de la comunidad educativa.

a) Sin participación de la comunidad educativa

Un programa sin apoyo en lo financiero, muestra una institucionalidad incoherente al proponer un programa y no financiarlo para su desarrollo, lo cual afecta a la totalidad de su implantación.

El **M5** plantea que *la Consejería de educación crea un programa que no se lo cree, estando basado solo en el voluntarismo*, cumpliéndose con ello sólo una indicación política, actuando al nivel de lo “**políticamente correcto**”, pero siendo incoherente con el desarrollo del programa y perdiendo credibilidad ante los maestros, además de no ser eficiente con ello en la inversión de los recursos.

**M17** en su reflexión plantea:

*No hay reducción horaria, no hay retribución en dinero, no hay beneficios para el maestro, es el único programa que no reduce horario. Solo tenemos satisfacciones en lo personal. Además no informan de cuáles son las razones para que esto no cambie. Son estas algunas de las dificultades para potenciar el programa ecoescuela y con ello también la participación...*

b) Con participación de la comunidad educativa

**M8** reflexiona diciendo: *llevamos mucho tiempo trabajando en el programa ecoescuela, esto es una cosa viva, surgen trabajos de investigación, diversos programas, vamos introduciendo cosas, nuestros niños dan conferencias, aprenden a investigar, ahorran luz, agua... Lo ambiental está incorporado en todo el trabajo transversalmente.*

**M18** relata: *se recolectan en el “huerto escolar” las semillas para la siembra del año siguiente, son semillas regaladas por gente del pueblo, las cuales las han ocupado toda su vida.* Hay evidencia con esto de la protección genética (Fotografía 21) que se realiza a través de la tradición de la agricultura de la zona y el trabajo de la ecoescuela, logrando ¡producción de semillas ecológicas! En la práctica es conservación de material genético en forma de semilla, conformando un verdadero "banco de germoplasma": con una misión particular el conservar semillas proporcionadas por habitantes de la localidad, y reproducirlas en el huerto de escolar.

Fotografía 21. Germoplasma: semilla de haba



d) Propuestas en relación al indicador: “participación de la comunidad educativa”

Acciones a desarrollar por toda la comunidad educativa, considerando a la educación una actividad comprometida con el pasado, presente y futuro de la sociedad.

**M1** refiere: *¡para que funcione la ecoescuela debe impregnar todo, debe velar por el medioambiente, es algo vital!* Es así que el “trabajo comunitario” es fundamental para concretar la participación en la ecoescuela, si no está presente, debemos cuestionarnos la sustentabilidad de las tareas que se pueden realizar.

**M23** reflexiona sobre: *la implicación de la autoridad política, la cual es muy importante, como apoyo institucional, para la gestión de recursos y la continuidad del programa.* Una temática a desarrollar en forma permanente.

En este sentido es preciso destacar que una ecoescuela debe tener una “comunidad educativa” altamente concienciada, y desarrollar una programación metódica que le lleve a mantener e incrementar la concienciación y con ello la **implicación de la comunidad educativa**.

Hay que cuidar en todo orden de cosas el “**efecto rebote**”, así como plantea **M9** al decir:

*...es aquel por el cual ante una mejora en la eficiencia energética, el consumo energético global no disminuye proporcionalmente a esta mejora, al contrario de lo que cabría esperar, sino que incluso podría aumentar. Por decirlo así, “el efecto rebote” mide de alguna forma la diferencia entre el ahorro energético y eficiencia energética. En lo social pasa desde lo esperado a lograr, reflejado en la desilusión que se va sumando al no logro de lo esperado.*

Desde esta perspectiva, una propuesta integradora es la que refiere **M8**: *aplicando la Pedagogía de Freinet renovadora, activa, popular, natural, abierta, cooperativista, metodológica y anticapitalista. Se centra en: la renovación del ambiente*

escolar, y en las funciones de los maestros. Su objetivo es que los niños aprendan haciendo y hagan pensando.

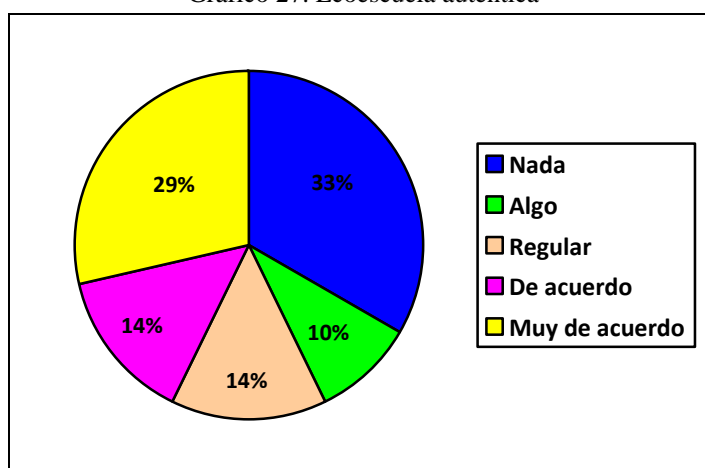
### 11.3. Categorías de ecoescuelas

Producto de la definición y aplicación de las 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes analizados anteriormente, y donde cada uno de ellos define un área de lo que son las ecoescuelas, deriva la siguiente clasificación que el investigador define en seis “*categorías de ecoescuelas*” denominadas para este estudio como: verde; auténtica; seca; desesperanzadora; administrativa; y sin papeles, definidas en el apartado de esta tesis llamado “Resultados relevantes metaanálisis de DAFO y acciones estratégicas para las Ecoescuelas” (véase apartado 10). Enmarcadas en situaciones donde cada conceptualización puede superponerse a otra, existe en la mayoría de los casos predominio de una categoría

#### a) Ecoescuela auténtica

Definida como aquella que desarrolla programas de EA orientados a toda la comunidad educativa, abarcando integralmente la dimensión escolar y local. Es de destacar el 29% de ecoescuelas que cumplen con los parámetros de esta categoría, son aquellas consideradas modelos (Gráfico 27). En contraste tenemos la presencia de un 71% que no cumple a cabalidad las características para ingresar en esta categoría, resalta en ello el 33% que no tiene “ningún atributo” para ser considerada como “ecoescuela auténtica”, por lo tanto contravienen la propuesta de ecoescuelas.

Gráfico 27. Ecoescuela auténtica



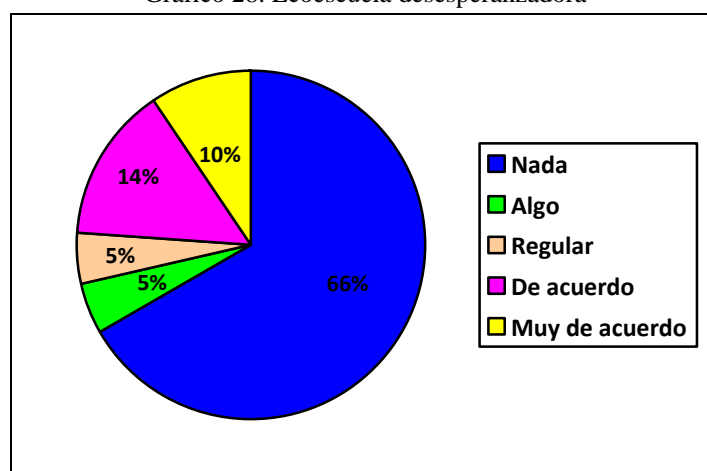
#### b) Ecoescuela desesperanzadora

Definida como el centro educacional desgastado, desganado y abúlico, integrada por aquellos que sienten que “no pueden hacer nada”, manteniéndose sólo en su

funcionalidad ya que sostienen la “profecía autocumplida del fracaso”. Es de destacar que el 10% de los centros en estudio se definen en esta categoría, son aquellos que ameritan un apoyo preferencial, ya que consideran que su rumbo inexorable es el fracaso. Por ello, si no se desarrolla una estrategia de intervención eficaz, no salvarán esta situación. Si se tiene presente que otro 24% tienen algo de este parámetro, sería el grupo siguiente a priorizar con esta alerta de apoyo (Gráfico 28).

Quedan excluidos de este indicador un 66% que no tienen “nada” de ecoescuelas desesperanzadoras, son la fortaleza para contagiar positivamente al resto de los centros, son ellos los llamados a ser modelos a entregar su aporte a la sustentabilidad del programa.

Gráfico 28. Ecoescuela desesperanzadora

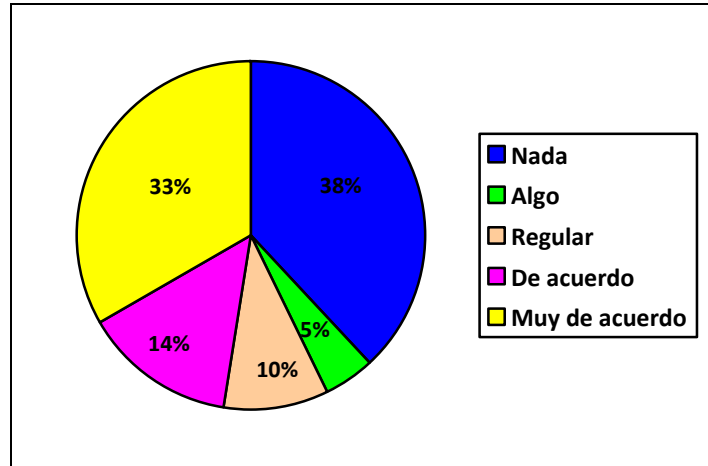


### c) Ecoescuela administrativa

Definida como la escuela que “*cumple*” sus obligaciones desde la perspectiva de lo “*políticamente correcto*”, en la formalidad institucional solicitada por el programa, realiza todo lo necesario para quedar dentro de aquellas escuelas que han cumplido lo solicitado. En nuestro estudio el 33% de los centros pertenece a cabalidad a esta categoría, y por consecuencia un 67% no está definido en su totalidad funcional en este grupo, lo cual pareciera positivo siempre y cuando esto no signifique el no hacer nada o muy poco por el desarrollo de la EA, lo cual sería aún más negativo (Gráfico 29).



Gráfico 29. Ecoescuela administrativa



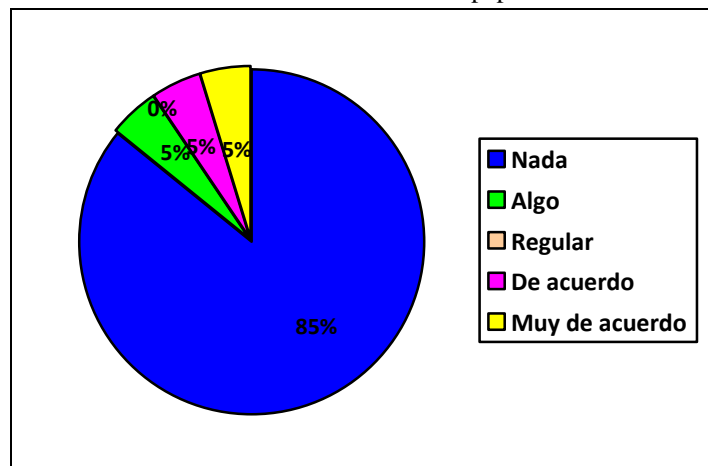
d) Ecoescuela sin papeles

Definida como aquel centro que se enmarca y se potencia en la EA, cumpliendo los objetivos y tareas del programa ecoescuela, aunque no responde a las instancias administrativas impuestas de informe y evaluación de la institucionalidad. Es decir, funciona como “*escuela verdadera*”, pero no cree en la institucionalidad del programa y realiza su trabajo fuera de la formalidad, haciendo presente con su accionar su protesta.

Esta posición le dificulta al centro ser parte de la red de ecoescuelas y sus beneficios, siempre que el sistema logre la funcionalidad para la cual está propuesto, en cuanto a intercambio de información, capacitación y experiencias.

En este sentido hay que destacar que un 5% está incorporado en esta categoría, y un 85% no tienen “nada” de las características de ecoescuela sin papeles (Gráfico 30). Por lo tanto sería clasificada como una excepción, importante, ya que es una voz de reclamo con calidad e iniciativa, al realizar un buen trabajo, pero al margen de lo que consideran una institucionalidad ineficiente.

Gráfico 30. Ecoescuela sin papeles

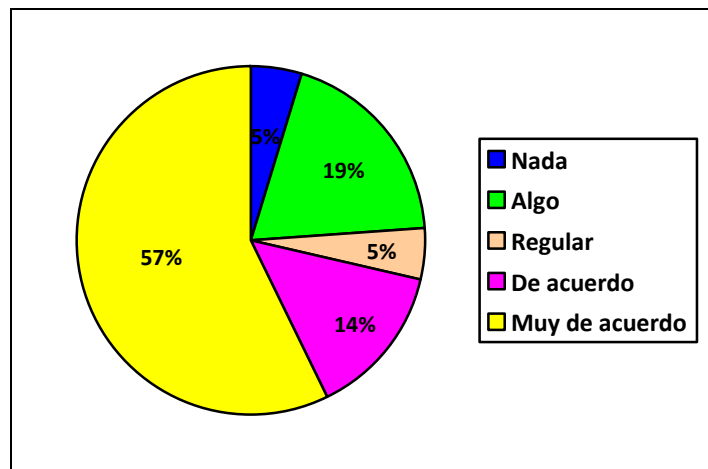


e) Ecoescuela verde

Definida como aquel centro educacional que se destaca por la diversidad de su interior natural y construido, aprovechado con imaginación, didáctica, participación, cuidado y apego, reflejado en su convivencia y diversidad de instancias que muestran sustentabilidad.

Partimos de la premisa de que toda ecoescuela debe ser “verde”; en esa perspectiva lo alentador es que un 57% cumple a cabalidad los requisitos para entrar en esta categoría, y solamente un 5% está fuera totalmente de este grupo, considerando que el 38% restante tiene algunos atributos que los acercan a ser una “ecoescuela verde” (Gráfico 31).

Gráfico 31. Ecoescuela verde

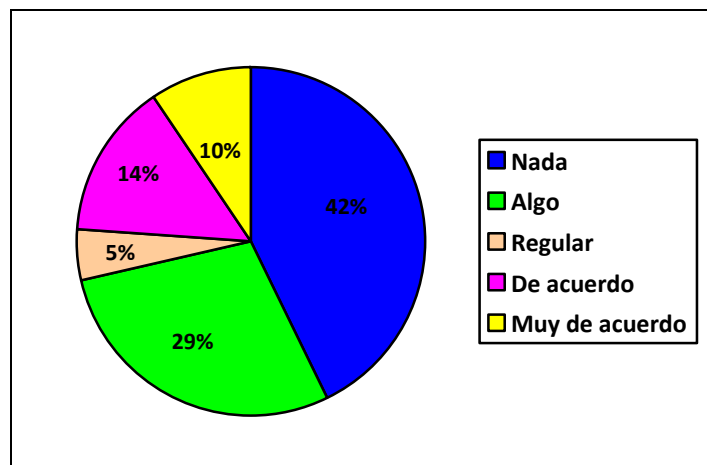


f) Ecoescuela seca

Definida, desde la perspectiva de la imagen y sensaciones, como un centro artificial, duro, seco, inmóvil, sin evidencias de estrategias de sustentabilidad, de aspecto “cementoso”. Es preciso destacar que el 10% de los centros en estudio entran con claridad en esta definición, estando alejados de esta sequedad el 42% (Gráfico 32).

Nuestra reflexión se presenta desde la consideración de que una ecoescuela por definición no debe ser “seca”, por ello hay una labor interesante desde la perspectiva de atender preferencialmente desde la visión educativa a quienes se acercan al parámetro de sequedad, sin dejar de estimular a aquellos que están actuando positivamente.

Gráfico 32. Ecoescuela seca



## 11.4. Conclusiones

A continuación (Tabla 43) se exponen las valoraciones alcanzadas por las 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores relevantes.

Tabla 43. Valoración de las 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes

Tipologías de ecoescuelas	% de valoración alcanzada por las ecoescuelas visitadas				
	Nada	Algo	Regular	Bien	Muy bien
1. Aspecto verde del centro en su perímetro externo	10	10	5	14	61
2. Aspecto verde del centro en su perímetro interno	5	5	24	24	12
3. Presencia de tecnología ambiental	43	5	19	19	14
4. Ambientación del centro	0	14	10	19	57
5. Identificación como Ecoescuela	42	5	5	19	29
6. Proyecto o actividades	34	5	14	14	33
7. Reconocimiento del coordinador como líder ambiental	24	5	10	14	47
8. Coordinador del programa con historia en EA	19	5	14	14	48
9. Coordinador del programa con influencia de vida significativa	24	5	10	14	47
10. Compromiso de la dirección	24	0	19	19	38
11. Comité ambiental	61	5	10	10	14
12. Proyecto educativo	47	5	10	10	28
13. Participación de la comunidad educativa	28	14	24	10	24

De lo expuesto podemos reflexionar, dando respuesta a las siguientes interrogantes de investigación:

a) ¿Los indicadores de calidad seleccionados, son aplicables a las ecoescuelas de Granada?

Las 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes, se aplican con claridad a las ecoescuelas de Granada, logrando discernir entre aquellas que están logrando llevar el programa en diferentes niveles.

En este sentido es preciso destacar que los tres indicadores “**más fuertes**” desde la perspectiva de la prestancia positiva en su evaluación son:

- El aspecto verde del perímetro externo (61%).
- Ambientación del centro (57%).
- Coordinador de ecoescuela con historia en EA (48%).

Dentro de lo más relevante y preocupante está el indicador referido a la “participación de la comunidad”, logrando una evaluación positiva en su implementación de sólo 24%, teniendo presente que la participación es básica para una ecoescuela sustentable.

En contraste con este planteamiento, los tres indicadores “**más débiles**”, desde la perspectiva de no presencia en las ecoescuelas, son:

- Comité ambiental (61%).
- Proyecto educativo (47%).
- Presencia de tecnología ambiental (43%).

Es muy interesante poder discernir con claridad a través de estos indicadores de calidad, el nivel de ambientalización del centro, identificando sus puntos fuertes y débiles, en los cuales se debe focalizar la labor educativa.

b) ¿Las categorías de ecoescuelas especificadas, son aplicables a las ecoescuelas de Granada?

Las seis categorías esbozadas identifican con claridad a las ecoescuelas de Granada, superponiéndose en la mayoría de los casos más de una categoría, aunque predominando una de ellas para cada uno de los 21 centros en estudio.

En este sentido hay que destacar que las categorías que han tomado mayor relevancia son:

- Ecoescuela verde (57%).
- Ecoescuela administrativa (33%).
- Ecoescuela seca (10%).

Desde la perspectiva positiva el hecho de que la categoría más destacada sea la “verde” nos habla de una sensibilidad arraigada en los maestros y sus comunidades educativas, aún lejos de cifras óptimas, pero con un buen cimiento para proyectarse en el trabajo de la EA.

Desde la otra mirada, tenemos las ecoescuelas administrativas y secas, que nos hablan de la ardua tarea que está pendiente en el trabajo por la sustentabilidad en los centros educacionales.

c) ¿Los maestros coordinadores de la ecoescuela definen propuestas de solución en relación a los problemas que enfrenta el programa?

Se destacan con claridad los niveles internos y externos de análisis logrados por los coordinadores del programa, definiendo con claridad sus fortalezas y debilidades,

además de poder describir las amenazas y oportunidades presentes en su medio. En relación a ello demuestran una nitidez conceptual al definir las **estrategias a implementar** para salir de las situaciones de conflicto ambiental a las cuales se encuentran enfrentados. De ellas destacamos las que se vislumbran con mayor aplicabilidad por su transversalidad e innovación:

- Que la ecoescuela pase a ser un “programa único”: coordina, acoge, sistematiza y regulariza, en donde todos los programas existentes en el centro se integren bajo su dirección y pasando a ser el articulador de la gestión del centro.
- Reconocimiento de la calidad de coordinador, con los beneficios y responsabilidades que ello conlleva.
- Hay que generar una red colaborativa, incorporarse activamente a las TIC, compartir las experiencias en su diseño, implementación, resultados y evaluación en todas sus etapas.
- Los coordinadores deben tener la posibilidad de visitar experiencias comunes a nivel provincial, de la comunidad autónoma u otras experiencias en el país y a nivel internacional.
- Fomentar la creación de comedores ecológicos participativos.
- Formar “grupos de trabajo” en la perspectiva de suplir las falencias de financiamiento del programa, estimulando conjuntamente la integración de los maestros. Es de destacar que es la autoridad la encargada de disponer financiamiento adecuado y permanente.
- Capacitación orientada por área geográfica, presencia de industrias, impactos o problemas ambientales, con adecuación a la localidad.
- Incorporar el “saber local”: invitando a personalidades de la cultura, destacados vecinos, para que entreguen su experiencia, su arte, su trabajo. En la invitación debiera resaltarse su aporte y que la comunidad los necesita, con ello abrimos la escuela permitiendo que aquel que quiera colaborar lo pueda hacer con facilidad.
- Desde la dirección, entregar el “trabajo medio elaborado” estimula, facilita la relación del claustro con el equipo directivo, es una estrategia para cultivar los esfuerzos compartidos.
- El programa ecoescuela debe estar incorporado al proyecto educativo, sino pasa a ser solamente un apéndice sin relevancia. Hay que destacar que debe darse conjuntamente la coherencia y supervisión de parte de las autoridades responsables, para que lo escrito sea lo que se ejecute.

#### d) Hallazgos relevantes

Es de resaltar a los maestros coordinadores del programa, ya que en su generalidad identifican la situación de las ecoescuelas en la provincia de Granada, conocen su diagnóstico y su historia y destacan sus hallazgos relevantes, de los cuales se seleccionan aquellos que por su innovación, atingencia y transversalidad pueden ser un aporte relevante al desarrollo de las ecoescuelas:

- La rotación del profesorado, la falta de reconocimiento oficial del trabajo en el programa y la ausencia de financiamiento, son las principales dificultades para el crecimiento y sustentabilidad de las ecoescuelas.
- El programa se lleva de mejor manera a nivel de Educación Primaria.
- Las aficiones de los maestros coordinadores son coincidentes con la sensibilidad del educador ambiental, así se destaca al maestro con aficiones referidas al arte, actividad física y acciones de servicio a la comunidad, todas ellas potencian esta simbiosis que se ha identificado entre “coordinación y afición”.
- Cuando el maestro coordinador además es miembro del equipo directivo, se ha observado una labor más potente y sostenida.
- Se concretan alternativas a la constitución del comité ambiental focalizadas en el AMPA, colectivo de salud y principalmente en el consejo escolar. Son intentos para dar posibilidades a la participación, dada la débil institucionalidad del programa y creando con ello una estructura local más amigable.
- La crítica profunda de parte de los coordinadores se plantea al sostener que el programa ecoescuelas es un “montaje institucional”, solamente abordándolo en la medida de lo políticamente correcto desarrollándose gracias al interés, voluntad y capacidad de aquellos maestros educadores ambientales que han visto en el programa una posibilidad para vaciar su inquietud educativa ambiental, por ello en esta misma crítica se plantea que el programa constituye una necesidad.



## 12. Estudio comparado de evaluación de la calidad de las ecoescuelas por sus maestros coordinadores: los casos de Granada y Biobío

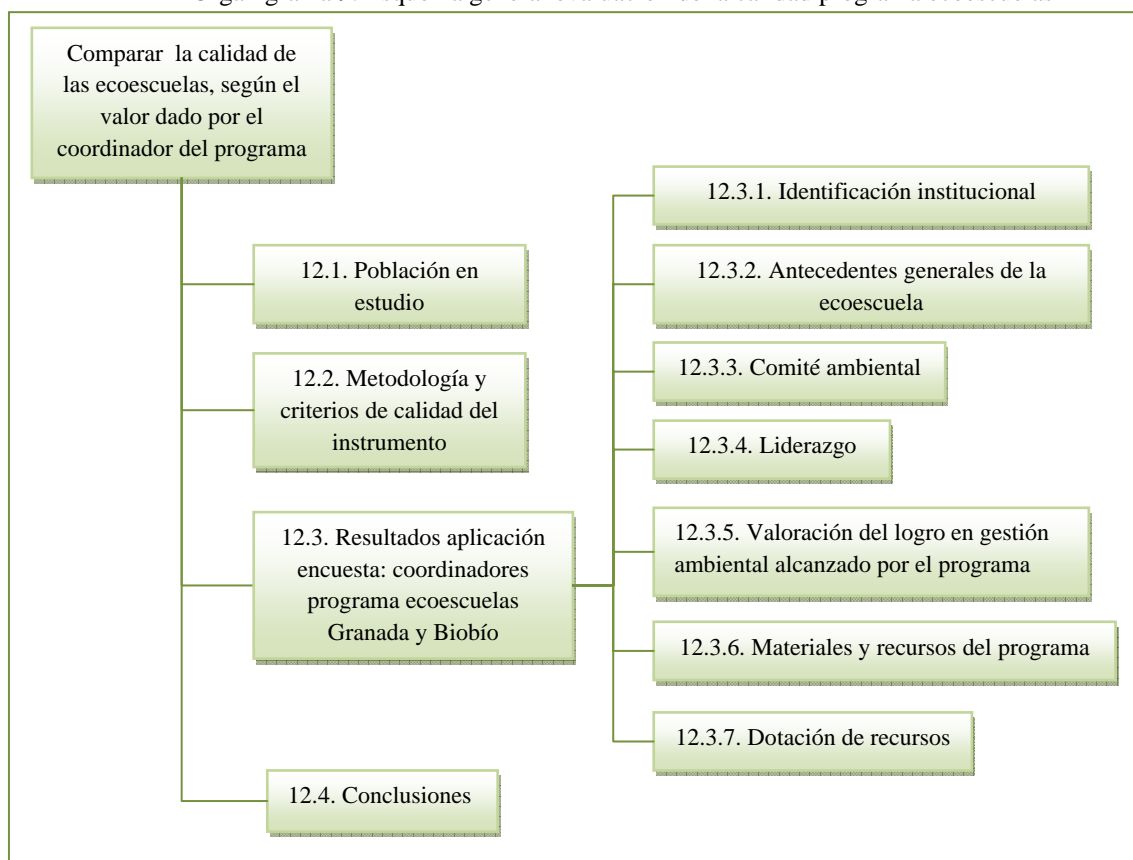
*El trabajo se ha deshumanizado al separar de él lo que es más importante: la calidad del trabajo bien hecho. Como si un trabajo mal hecho pudiera considerarse un trabajo. Se ha llegado así al disparate de que algunas empresas ofrecen primas de calidad. ¿Cómo es posible pagar por un trabajo mal hecho y añadir un plus si el trabajo está bien? Creo sinceramente que esto es un insulto para la dignidad humana.*

Cela Trulock, 1996, p.22.

En este apartado se presenta un estudio evaluativo de la calidad del programa ecoescuela, comparando las valoraciones de los “profesores coordinadores del programa” de las provincias de Granada (España) y Biobío (Chile).

En el organigrama 9 ofrecemos un esquema de los temas abordados, se detallan los pasos seguidos en la elaboración para lograr una aproximación a una evaluación del programa ecoescuelas, utilizando encuestas y apoyándonos en la adaptación de la metodología WebQuest como recurso didáctico para la obtención de la información.

Organigrama 9. Esquema general evaluación de la calidad programa ecoescuelas





Se realiza este estudio para dar respuesta a los siguientes interrogantes de investigación:

- ¿La ecoescuela se presenta como un programa dinámico y eficaz?
- ¿Existen diferencias estructurales entre los programas de ambientalización de centros educativos de Granada y Biobío?
- Desde la visión de los coordinadores de programa ¿se desprenden propuestas de innovación a aplicarse en ambos casos?

## 12.1. Población en estudio

La población en estudio se define como todos aquellos centros educativos certificados como ecoescuelas en las provincias de Granada (España) y Biobío (Chile).

Se contactó con cada centro, en el caso de Granada por vía telefónica, correo electrónico y visita, ya descrita en el apartado anterior denominado “estudio de caso: ecoescuelas”. Nos dirigimos primeramente al director del centro y luego al coordinador del programa que, en el caso de no estar disponible o no estar designado para este cargo, se opta por el maestro de mayor conocimiento sobre la historia y funcionalidad de la ecoescuela. En el caso de Chile se contacta vía telefónica y correo electrónico, primeramente con el director comunal de educación (cargo de confianza político-técnico del Alcalde, encargado de la educación en la comuna), posteriormente con el director del centro y finalmente con el coordinador del programa o, en su ausencia, se adopta el mismo criterio definido para Granada.

### a) Ecoescuelas Granada

En el caso de Granada, se obtiene el listado oficial de ecoescuelas a través de la página web de la Junta de Andalucía, ingresando al apartado red de ecoescuelas<sup>60</sup>. Para este asunto las 21 ecoescuelas incorporadas al “estudio de caso”, ya expuesto en marco empírico, son la base para seleccionar a las 14 ecoescuelas partícipes de esta evaluación (Tabla 44).

Es preciso destacar que las cinco ecoescuelas restantes presentan el siguiente argumento para no responder la encuesta solicitada: *“no llevan el programa a cabalidad y al responder la encuesta no serían veraces en las respuestas que se entreguen”*. Dos ecoescuelas aunque se les insistió reiteradamente, mostrando siempre su disposición a colaborar, no concretaron en la práctica la encuesta solicitada. Para los primeros, manifiesta el investigador su ferviente agradecimiento por la colaboración desinteresada de los maestros coordinadores del programa.

---

<sup>60</sup>

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/contenido?pag=/contenidos/B/InnovacionEInvestigacion/ProyectosInnovadores/EducacionAmbiental/Seccion/red\\_andaluz\\_a\\_ecoescuelas/red\\_ecoescuelas\\_portada&idMenu=mE1&idSeccion=29265](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/contenido?pag=/contenidos/B/InnovacionEInvestigacion/ProyectosInnovadores/EducacionAmbiental/Seccion/red_andaluz_a_ecoescuelas/red_ecoescuelas_portada&idMenu=mE1&idSeccion=29265)

Tabla 44. Ecoescuelas de Granada participantes en la evaluación del programa

Ecoescuela	Ayuntamiento
1. CEIP Gran Capitán	Illora
2. CEIP Al-Zawiya	La Zubia
3. CEIP Cristo de la Expiración	Torre Cardela
4. CEIP Ntra. Sra. de las Nieves	Trevélez
5. CEIP Reina Isabel	Purullena
6. CEIP Ruiz del Peral	Guadix
7. CEIP Virgen de la Cabeza	Beas de Granada
8. CEPR Virgen de la Cabeza	Churriana
9. CP Jabalcón	Baza
10. CP La Paz	Montefrío
11. CP San Andrés	Montejícar
12. CPR Sierra Lújar	Gualchos
13. IES Luis Bueno Crespo	Ogíjares – Armilla
14. IES José Martín Recuerda	Motril

#### b) SNCAE Biobío

En el caso de Chile, se obtiene el listado de escuelas incorporadas al SNCAE a través del departamento de EA del CONAMA (actualmente Ministerio del Medioambiente de Chile desde el año 2011); posteriormente se gestiona con cada uno de los 31 centros educacionales de la provincia de Biobío, acreditados en el año 2010. Responden esta encuesta, finalmente, diecisiete centros educativos (Tabla 45).

Es preciso destacar que cuatro escuelas no responden la encuesta, aunque siempre manifestaron que lo harían prontamente, no logrando en ninguna de las comunicaciones alguna razón para no ser partícipes de esta investigación. Un caso especial fue la comuna de Yumbel, con doce centros acreditados, donde diez no responden la encuesta ya que refieren: *no llevar el programa*. Para corroborar esta afirmación se realizan las siguientes gestiones, debido al número relevante de centros involucrados:

- Comunicaciones reiteradas por vía telefónica y por correo electrónico con la secretaría del Alcalde y la del director comunal de educación.
- Visita a cada uno de estos centros por maestra<sup>61</sup> cualificada que ejerce la función de ser colaboradora desinteresada de esta investigación en Chile. En cada visita explica los objetivos de la investigación y analiza el instrumento para la recolección de la información, corroborando la problemática de cada centro en la integración de la EA.

<sup>61</sup> Profesora Mónica Ehrenfeld Molina, máster en política y gestión, encargada de educación para la salud SEREMI de Salud provincia de Biobío, Chile.

Tabla 45. SNCAE de Biobío participantes en la evaluación del programa

Escuela incorporada SNCAE	Comuna	Dependencia
1. CEIA Instituto Rubén Campos López	Laja	Municipal
2. Escuela G 982 Puente Perales	Laja	Municipal
3. Escuela F-1227 Amanda Labarca	Laja	Municipal
4. José Núñez Murua D 975	Laja	Municipal
5. Liceo Politécnico Héroes de la Concepción	Laja	Municipal
6. Escuela Andrés Alcázar D 1229	Laja	Municipal
7. Escuela E 980 Nivequeten	Laja	Municipal
8. Colegio La Fuente	Los Ángeles	Particular Subvencionado
9. Escuela España	Los Ángeles	Municipal
10. Escuela Las Arenas	Quilleco	Municipal
11. Liceo Agrícola de Negrete	Negrete	Particular Subvencionado
12. Escuela E-1115 Héroes de Chile	Yumbel	Municipal
13. Escuela Municipal de Tomeco	Yumbel	Municipal
14. Escuela G-1110 El Manzano	Cabrero	Municipal
15. Escuela G-956 Villucura	Santa Bárbara	Municipal
16. Escuela E-459 El Huachi	Santa Bárbara	Municipal
17. Escuela Cacique Levian	Santa Bárbara	Municipal

## 12.2. Metodología y criterios de calidad del instrumento

Este estudio corresponde a una investigación evaluativa, el cual se convierte en una importante fuente de conocimientos y directrices, valiéndose para ello de los métodos y el instrumental de la investigación social, ya que indica el grado de eficiencia o deficiencia de los programas y señala el camino para su reformulación y valoración del éxito alcanzado por los esfuerzos realizados. Su diseño parte de un estudio diagnóstico inicial de la situación de las escuelas. El trabajo se complementa con una aproximación cualitativa de corte etnográfico, desarrollado en el apartado anterior denominado “estudio de caso: ecoescuelas”, orientado a describir los cambios más relevantes que se han producido en los centros tras la implantación de los sistemas de certificación, a fin de obtener una visión global de la eficacia del programa.

**El proceso de investigación en este nivel se desarrolló en dos fases.**

- La **primera fase** consistió en la **elaboración del cuestionario** a partir de la revisión de la literatura y la aplicación inicial de la “primera versión del cuestionario” en el DEA (Diploma de Estudios Avanzados) que conduce a la investigación actual. En aquel se compara el impacto de la EA entre centros que atienden a población escolar de características similares, en la Provincia de Biobío (Chile), encuestándose a 24 centros, 12 incorporados al SNCAE y otros 12 no incorporados.

Para verificar la validez de los instrumentos, se procedió a la revisión de los cuestionarios dirigidos a los alumnos, comité ambiental y directivos de los centros, primeramente por los profesores directores de esta tesis, corrigiendo siete versiones preliminares. La última versión de este cuestionario se revisa por

cuatro jueces competentes para que sugirieran las modificaciones necesarias, entre ellas la de eliminar preguntas inapropiadas al tema, corrigieran la redacción y revisaran la correspondencia entre preguntas y temas.

La fiabilidad de los cuestionarios se determinó a través de un estudio preliminar con un grupo piloto mediante el método test-retest (Bisquerra, 1989, p.93), obteniéndose unos valores de  $r > 0,90$ . La información fue requerida en junio y recolectada entre agosto y septiembre del 2008.

- La **segunda fase de validación** se desarrolla al contrastarlo con literatura especializada, toda ella recopilada en base al marco teórico de esta tesis y los metaanálisis 1 y 2 de este marco empírico; además de la corrección de cuatro versiones preliminares realizadas por los profesores directores de este estudio (2009-2010).

El cuestionario a coordinadores ecoescuelas de Granada y SNCAE de Biobío, se modifica en relación a las diferencias de implantación de la ambientalización de centros educacionales que se dan entre España y Chile, focalizando la adaptación del lenguaje referido a costumbres verbales de cada localidad.

Se aplica el citado cuestionario a los centros definidos en las tablas 22 y 23, un total de 31 centros, 14 aplicadas a ecoescuelas de Granada y 17 a centros incorporados al SNCAE en Biobío.

Es importante destacar que la estructura de este instrumento de recolección de información se dividió en siete bloques, con un total de 32 preguntas (Véase anexo II):

- Identificación institucional, manteniendo la reserva de la información.
- Antecedentes generales de la ecoescuela o escuela incorporada al SNCAE.
- Comité ambiental.
- Liderazgo escolar.
- Valoración del logro en gestión ambiental alcanzado por el programa ecoescuela.
- Materiales y recursos del programa.
- Dotación de recursos.

Se inicia la aplicación de este instrumento en el mes de junio hasta septiembre del 2010, realizando para ello una adaptación de la metodología WebQuest para el trabajo didáctico, basado en las recomendaciones de Cabero y Romero (2007) y Temprano (2009). Se desarrolla una investigación guiada que tiene como marco referencial la web, concretado a través de un formato de encuesta electrónica la cual está disponible durante los años 2010-2011 en la dirección web (URL) de la encuesta<sup>62</sup>, esto para efectos didácticos y para con ello lograr una más clara ejemplificación de este accionar metodológico.

La tarea no es contestar simples preguntas por cumplir, sino consolidar una investigación guiada que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía.

---

<sup>62</sup> Dirección web (URL) de la encuesta (Español): <http://test.ugr.es/limesurvey/index.php?sid=93956&lang=es>

Las WebQuest se diseñan para rentabilizar el tiempo de los participantes, centrando la actividad en el uso de la información más que en su búsqueda, apoyando la reflexión a nivel de análisis, síntesis y evaluación. Ésta se constituye en una actividad de aprendizaje y de entrega de experiencia significativa, en la que el ordenador es una herramienta y el encuestado construye colaborativamente conocimiento a partir de la investigación de la cual es parte.

Con ello se pretende provocar el pensamiento creativo y crítico, implicando desde el individuo al colectivo en la solución de los problemas ambientales.

Se aborda la siguiente estructura para este WebQuest:

- Introducción: a través de un contacto telefónico, mail o entrevista, con cada encuestado.
- Recursos: TIC
- Tarea: análisis de los contenidos.
- Proceso: reflexiones, respuestas, interrogantes y propuestas. Todo a partir de la entrega de “experiencia significativa” por parte del encuestado.
- Resultados: conclusiones preliminares, propuestas de intervención, nuevos escenarios e interrogantes.

Posteriormente toda la información se vacía ocupando para ello el programa SPSS 15.0 para Windows, realizando los análisis estadísticos que se exponen como resultados.

El análisis de fiabilidad del instrumento arroja un valor global  $\alpha = 0,96$ , desglosado en valores de  $\alpha = 0,93$  para los maestros coordinadores del programa ecoescuelas de Granada y  $\alpha = 0,95$  para Biobío, lo que evidencia una alta consistencia interna, reflejada igualmente en cada uno de los 10 bloques que componen el instrumento (Tabla 46). Tales resultados lo sustentan como un instrumento idóneo para valorar la calidad de las ecoescuelas.

Tabla 46. Fiabilidad del instrumento según bloques de preguntas

Bloque de preguntas	1	2	3	4	5
	Contribución Programa ecoescuela a la política y organización	Papel del comité ambiental	Papel liderazgo personal	Estilo de liderazgo ejercido	Situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental
<i>α de Cronbach</i>	0,93	0,96	0,92	0,87	0,94
Bloque de preguntas	6	7	8	9	10
	Estilo de Liderazgo Deseado	Logro alcanzado en gestión ambiental	Creación de compromisos concretos	Formación ambiental de los diferentes agentes involucrados	Producción de material educativo
<i>α de Cronbach</i>	0,89	0,77	0,86	0,86	0,84

### 12.3. Resultados de la encuesta: coordinadores programa ecoescuelas

Se exponen a continuación los aspectos más relevantes de las opiniones de los coordinadores de ecoescuelas de Granada y Biobío, desglosando este análisis en los

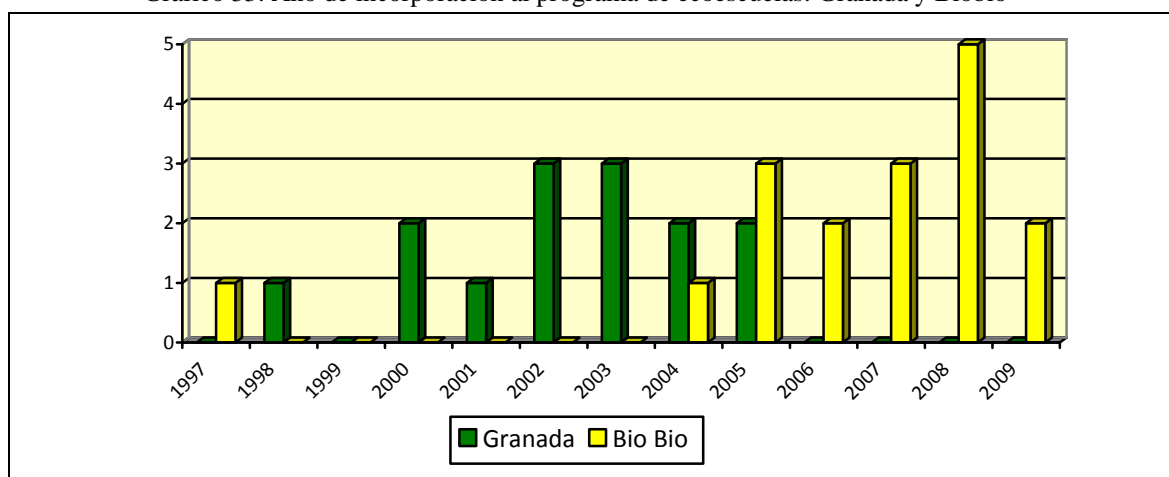
siete bloques del cuestionario aplicado. Es así que hemos de graficar aquellos resultados seleccionados bajo dos parámetros:

- Presencia de diferencia estadísticamente significativa.
- Relevancia para nuestro estudio, en el contexto de la información recopilada.

### 12.3.1. Identificación institucional

Se puede observar un programa, desde el punto de vista de las incorporaciones al sistema, bastante activo en Biobío ya que desde el año 2004 mantiene ingresos de escuelas todos los años. Se evidencia en Granada un programa que se detiene el año 2005, cesando sus incorporaciones y desde esta perspectiva se muestra como inactivo (Gráfico 33).

Gráfico 33. Año de incorporación al programa de ecoescuelas: Granada y Biobío



### 12.3.2. Antecedentes generales de la ecoescuela

Para referirnos a los antecedentes de la ecoescuela, hemos dividido las preguntas en dos bloques relativos a la valoración de la constitución de la ecoescuela y a la contribución del programa a la política y organización del centro.

#### a) Valorar la percepción de la constitución de la ecoescuela

Este bloque de ítems está formado por cinco preguntas relativas a la constitución de la ecoescuela, con lo cual se pretende conocer la presencia o ausencia de las siguientes instancias o funciones: comité ambiental, auditoría ambiental, plan de acción, código de conducta y evaluación.

A continuación (Tabla 47) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “la constitución de la ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 47. Contraste de valoración de la percepción de la constitución de la ecoescuela

	Está constituido comité ambiental	Se realiza auditoría ambiental periódicamente	Tiene plan de acción	Se ha definido código de conducta	Se realiza evaluación
U de Mann-Whitney	80,5	93,0	100,5	73,0	97,5
Z	-1,89	-1,20	-1,26	-2,20	-1,13
Sig. asintót. (bilateral)	,059	,231	,206	<b>,028</b>	,260

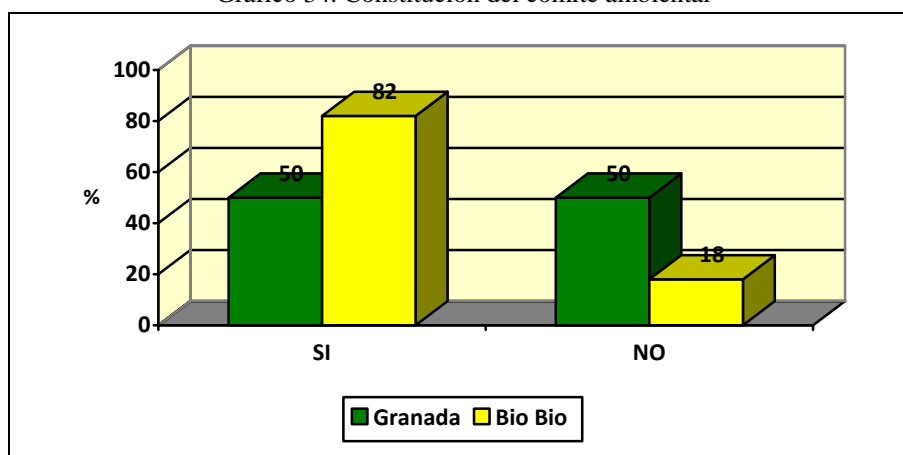
Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la percepción de la constitución de la ecoescuela en lo referido a la “definición del código de conducta” ( $p = 0,028$ ), valorándose más en los centros de Granada respecto a los de Biobío. En cuanto al resto de las valoraciones de este ítem no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

Nos referimos a continuación al eje participativo de la ecoescuela, el comité ambiental, como valoración constitutiva de la ecoescuela; en este caso ( $p = 0,059$ ) no tiene diferencia estadísticamente significativa. Es preciso destacar que su constitución no es considerada un elemento fundamental por parte de los encuestados (Gráfico 34).

Este debe ser un cuestionamiento cardinal, ya que se trata de una incongruencia fundamental, las ecoescuelas sin participación llevan a perder la esencia sustentable del centro. No obstante, si bien pudiera pensarse que la existencia del comité ambiental pueda responder a un requerimiento meramente burocrático y formal para el reconocimiento de la escuela en la categoría de ecoescuela, tampoco significa que su existencia ofrezca garantías de actividad, funcionalidad y dinamismo.

Gráfico 34. Constitución del comité ambiental

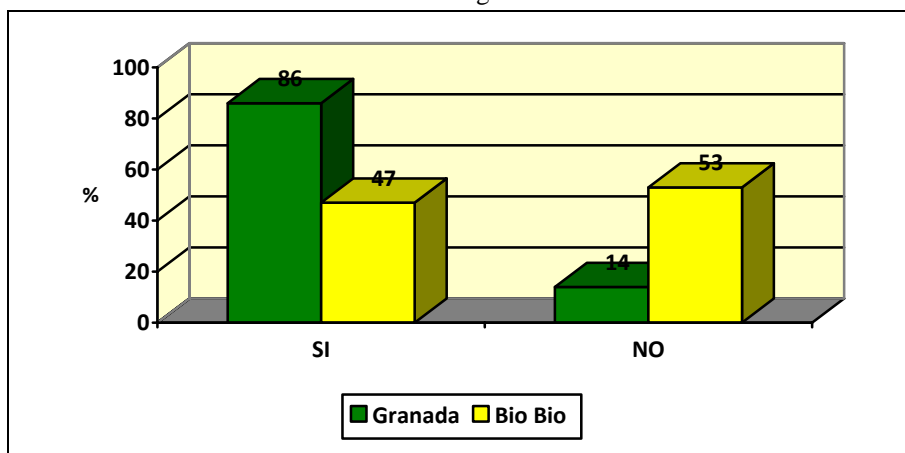


En lo referido al código de conducta, en Granada el 86% de los centros define como básica su constitución en la ecoescuela, en contraste con el 47% de Biobío (Gráfico 35). Este último caso lleva a la siguiente reflexión, al considerarlo desde la

perspectiva de la importancia de la orientación en valores que se deben entregar a la comunidad educativa, lo que supone las siguientes situaciones:

- La falta de participación para la definición del código de conducta.
- Contradicción en la ambientalización del centro al alejarse de la sustentabilidad.
- Cumple sólo lo “políticamente correcto” y con ello pasividad.

Gráfico 35. Definición del código de conducta en la ecoescuela



b) Valorar la contribución del programa ecoescuela a la política y organización del centro

Este bloque de ítems está integrado por diez preguntas relativas a la política y organización del centro. Con ello que pretendemos conocer el aporte del programa ecoescuela a estas perspectivas.

1. Centra en la sustentabilidad objetivos y plan anual de acción.
2. Los directivos usan perspectivas futuras para planificar trabajo.
3. Permite a los estudiantes trabajar sobre la sustentabilidad y reflexionar al profesor.
4. Establece procedimiento que respondan sobre temas de EA al profesorado.
5. Ha mejorado el clima organizacional.
6. Ha mejorado la participación que se involucra en los procesos de decisiones.
7. Toda la comunidad escolar muestra interés en los temas ambientales.
8. Se realizan ecoauditorías involucrando a profesores, alumnos y otros agentes.
9. Se decide cada año una mejora de la gestión ambiental.
10. Ejemplo de buena gestión ambiental.

A continuación (Tabla 48) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, expresando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre cómo “la incorporación al programa ecoescuela ha contribuido a la política y organización del centro” que ejerce cada uno de los agentes.



Tabla 48. Valore en qué medida la incorporación al programa ecoescuela ha contribuido a la política y organización de su centro

España N=14 Chile N=17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valoración global de la política ambiental
U de Mann-Whitney	77,0	85,0	92,5	53,5	80,5	67,0	88,5	76,5	57,0	68,5	75,0
Z	-1,760	-1,440	-1,147	-2,692	-1,642	-2,174	-1,315	-1,765	-2,592	-2,124	-1,881
Sig. asintót. (bilateral)	,078	,150	,252	<b>,007</b>	,101	<b>,030</b>	,188	,078	<b>,010</b>	<b>,034</b>	,060
Media España	2,93	3,14	3,29	2,64	3,36	2,93	3,14	2,29	2,93	2,93	3,14
Desviación Típica	,997	,770	,825	,842	,842	,730	,663	,995	,730	,730	,770
Media Chile	3,53	3,59	3,65	3,71	3,82	3,65	3,53	2,88	3,78	3,59	3,71
Desviación típica	,875	,870	,862	1,047	,883	,932	1,01	,858	,903	,870	,771

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la percepción de la constitución de la ecoescuela en lo referido a:

- Procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de EA.
- Participación e involucramiento a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones.
- Decisiones anuales sobre los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora continúa de la gestión ambiental.
- La escuela es un ejemplo de buena gestión ambiental.

Estos cuatro ítems se valoran más en los centros de Granada respecto a los de Biobío, en lo referido a la contribución a la política y organización del centro. En cuanto al resto de las valoraciones de este bloque no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

Es de destacar que los agentes encuestados refieren en los ítems con diferencias significativas (4, 6, 9 y 10), para el caso chileno, una media superior a de 3,59 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica superior a 0,87. En el caso español una media superior a 2,64 y una desviación típica superior a 0,73. Ello nos indica en general una heterogeneidad de los datos, con una valoración en el caso chileno más favorable a la incorporación al programa ecoescuela en su contribución a la política y organización del centro.

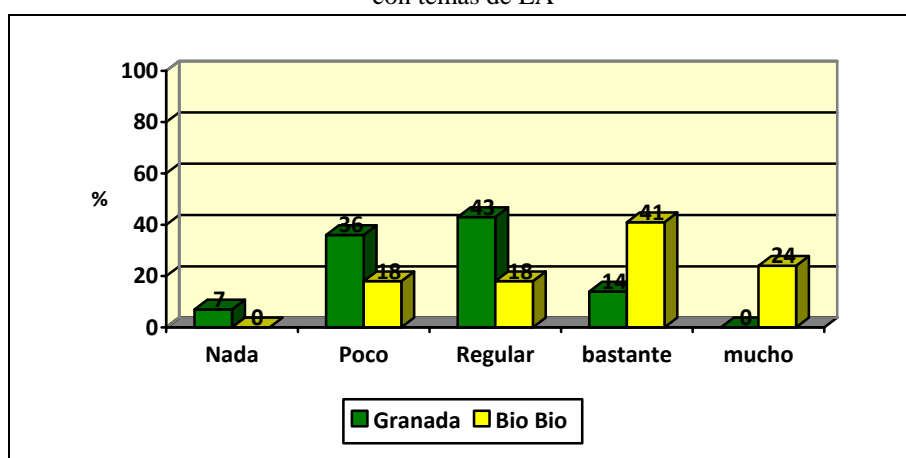
Del mismo modo, el valor más bajo de la media en este bloque y, por lo tanto una valoración menos positiva, la encontramos en el ítem referido a “realizar ecoauditoría involucrando a profesores, alumnos y otros agentes”, en el caso español, con una media de 2,29 y una desviación típica de 0,99 lo que confirma la alta heterogeneidad de los resultados.

**Resaltamos a continuación los cuatro ítems con diferencias estadísticamente significativas.**

Al valorar la incorporación al programa ecoescuela y sus efectos en lo que es política y organización del centro, obtenemos una respuesta positiva (agrupando las respuestas bastante y mucho) para el profesorado al trabajar temas de EA, en Biobío se obtiene un 65% y en Granada un 14% (Gráfico 36). De lo cual se puede inferir que:

- El programa para los maestros de Biobío se ha constituido en una oportunidad para canalizar su trabajo en EA (media=3,71 y desviación típica=1,04).
- En Granada se manifiesta como un programa que no responde actualmente a los temas de EA (media=2,64 y desviación típica=0,84).

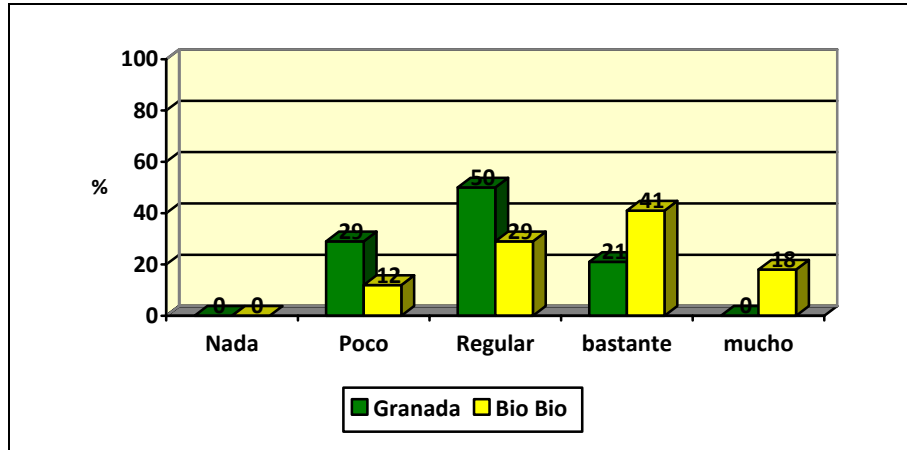
Gráfico 36. Procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de EA



Al valorar “participación e involucramiento a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones”, obtenemos una respuesta positiva (agrupando las respuestas bastante y mucho), para el profesorado de Biobío se obtiene un 59% y para el de Granada un 21% (Gráfico 37). De lo cual se puede inferir que:

- El programa en Biobío (media=3,82 y desviación típica=0,93) se desarrolla con positivos niveles de participación, pero con una alta heterogeneidad, que se asocian al entusiasmo de centros que aún llevan pocos años con este programa.
- En Granada se identifica con estar cursando un proceso intermedio (media=2,93 y desviación típica=0,73), donde la participación es un tema a estimular.

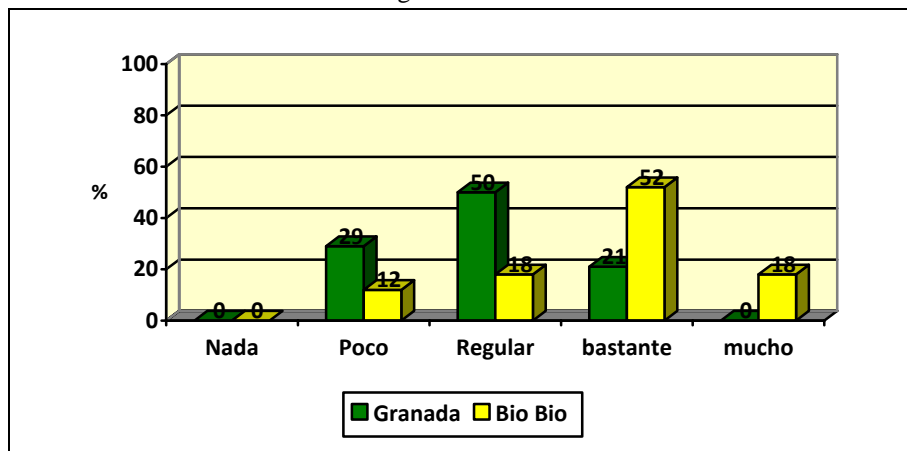
Gráfico 37. Participación e involucramiento a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones



En el valorar la “planificación anual sobre los retos y acciones a emprender para una mejora de la gestión ambiental” obtenemos una respuesta positiva (agrupando las respuestas bastante y mucho) para el profesorado de Biobío, obteniéndose un 70% y en Granada un 21% (Gráfico 38). De lo cual se puede inferir:

- En Biobío se está viviendo un proceso activo de planificar y proyectar nuevos retos ambientales (media=3,78 y desviación típica=0,90). Esto se relaciona con las mega inversiones transnacionales en la provincia, referidas a producción de energía hidroeléctrica y de carbón, además de la expansiva y conflictiva empresa forestal, todos de gran rentabilidad económica e impacto socio ambiental.
- En Granada se identifica con estar cursando un proceso intermedio (media=2,93 y desviación típica=0,73), donde la participación es un tema pendiente, gravitado en forma importante por la falta de renovación e incentivo para las ecoescuelas.

Gráfico 38. Decisiones anuales sobre los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora continúa de la gestión ambiental

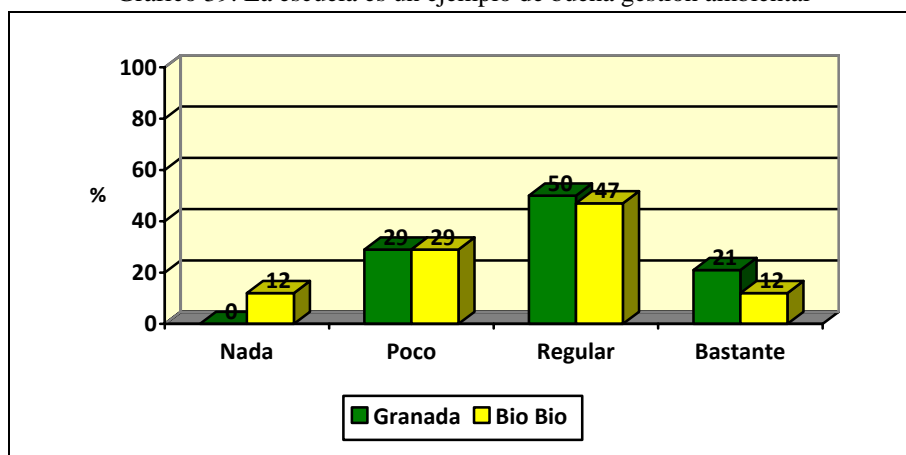


Toda ecoescuela debe ser ejemplo de buena gestión. La diferencia ostensible en nuestros grupos de estudio la constituyen aquellos extremos que no tienen nada o poca

gestión ambiental, para Granada un 29% y un 41% en Biobío, contrastándolo con el óptimo llegando a un 21% en Granada y un 12% en Biobío (Gráfico 39). De mención especial es para Biobío una media 3,59 y desviación típica 1,04, en relación a Granada con una media 2,93 y desviación típica 0,73. De ello se puede inferir:

- Hay un grupo de centros que su participación en el programa es solamente nominativa.
- La gestión ambiental no se ha incorporado al centro educacional con calidad.
- Los datos con una media más alta y mayor heterogeneidad para Biobío explican la diferencia en este ítem.

Gráfico 39. La escuela es un ejemplo de buena gestión ambiental



### 12.3.3. Comité ambiental

Este bloque de ítems está formado por siete preguntas relativas a la valoración de la funcionalidad del comité ambiental. Con el mismo pretendemos apreciar el valor del quehacer de esta instancia de participación.

1. Se realiza memoria.
2. En la planificación, organización y gestión de las actividades ambientales.
3. En la ejecución, evaluación y seguimiento de las actividades y logros.
4. En la motivación y dinamización de personas y recursos dentro del centro.
5. En la motivación y dinamización de personas y recursos fuera del centro.
6. En la organización interna, funcionamiento y reparto democrático de competencias del comité ambiental.
7. En la gestión de los recursos destinados al programa y capacitación.

A continuación (Tabla 49) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “el papel del comité ambiental en la ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 49. Valorar el papel del Comité Ambiental en el centro

País España N=14 Chile N=17	Preguntas relativas a la valoración de la funcionalidad del comité ambiental						
	1	2	3	4	5	6	7
U de Mann-Whitney	88,5	107,0	111,5	112,0	110,5	108,0	102,0
Z	-1,303	-,495	-,309	-,290	-,348	-,452	-,696
Sig. asintót. (bilateral)	,193	,621	,757	,772	,728	,651	,487
Media España	2,36	4,43	4,36	4,50	4,29	4,43	4,36
Desviación Típica	,84	1,74	1,82	1,65	1,82	1,70	1,78
Media Chile	1,94	4,18	4,29	4,35	4,00	4,12	3,88
Desviación típica	,90	1,13	1,11	1,12	1,28	1,17	1,41

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

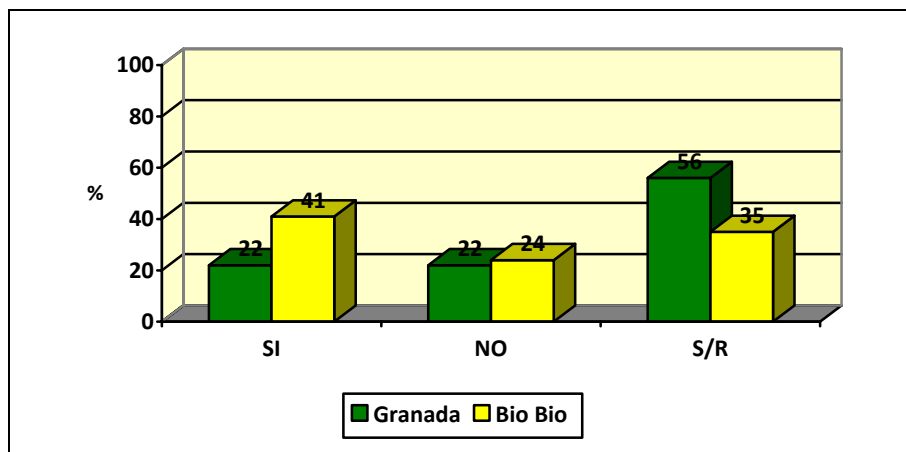
Podemos apreciar que no existen diferencias estadísticamente significativas (con medias y desviación típica semejantes para todo el bloque), en los ítems consultados referidos al papel del comité ambiental entre los dos grupos de estudio.

En relación a la **memoria escrita**, la cual debe ser desarrollada por el comité ambiental, es para algunos solamente burocracia, en la que se rinden cuentas de una actividad realizada durante cierto tiempo. Pero lo trascendente es que sirve como un medio testimonial para justificar el aprovechamiento de los recursos invertidos: humanos, materiales y otros.

En lo concreto, la “memoria escrita” es un instrumento indispensable para constatar lo realizado, por ello es de destacar el porcentaje que no responde a esta consulta, un 56% en Granada y un 35% en Biobío (Gráfico 40). De mención especial es para Biobío una media 1,94 y desviación típica 0,89, en relación a Granada con una media 2,36 y desviación típica 0,84. Esto nos lleva a suponer que:

- Los centros aún no valoran el atestiguar lo realizado y dejar constancia de ello en una memoria escrita.
- No desarrollan la fortaleza de dejar testimonio, para con ello dar continuidad a lo proyectado.
- Al no responder se puede inferir que no están al corriente de lo que se ha realizado, lo cual es aún más desconcertante por la evidencia de desconocimiento del programa, máxime cuando los programas están sujetos a relevos en las personas que hay al frente de ellos. Si dejamos huecos, no hay historia, no hay vestigio de los programas y se pierde el poco o mucho trabajo realizado.

Gráfico 40. Ecoescuela: memoria del comité ambiental



#### 12.3.4. Liderazgo escolar

Para referirnos a liderazgo escolar, hemos dividido las preguntas en cuatro bloques relativos a: la valoración del liderazgo personal, estilo del liderazgo ejercido, liderazgo en la gestión ambiental y valoración del estilo de liderazgo de la ecoescuela.

##### a) Valoración del liderazgo personal jugado en la Ecoescuela

Este bloque de ítems está integrado por preguntas relativas a la valoración del liderazgo personal. Con ello pretendemos apreciar la primacía, indiferencia o ausencia de este liderazgo en los distintos participantes del programa ecoescuela.

1. Profesorado.
2. Alumnado.
3. Director.
4. Padre o madre.
5. Ayuntamiento.
6. Delegación educación.
7. Delegación medio ambiente.
8. Consejería educación.
9. Consejería medio ambiente.
10. Ministerio educación.
11. Comité ambiental.

A continuación (Tabla 50) presentamos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la “valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 50. Valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela

País España N=14 Chile N=17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
U de Mann-Whitney	99,5	88,0	62,5	97,5	94,5	117,0	65,5	100,5	55,5	40,0	64,0
Z	-,81	-1,33	-2,34	-,91	-1,01	-,08	-2,19	-,77	-2,60	-3,24	-2,29
Sig. asintót. (bilateral)	,419	,185	<b>,019</b>	,364	,314	,935	<b>,028</b>	,442	<b>,009</b>	<b>,001</b>	<b>,022</b>
Media España	3,50	3,14	3,29	2,86	2,93	2,57	2,36	2,50	2,57	1,86	2,93
Desv. típica	1,02	,86	,99	,95	1,14	1,16	1,08	1,09	1,02	,95	1,14
Media Chile	3,82	3,59	4,12	3,24	3,35	2,59	3,35	2,77	3,65	3,24	3,89
Desv. típica	,95	1,00	,78	,90	1,17	1,23	1,37	1,21	1,17	1,03	,86

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela, en lo referido al: director, delegación de medio ambiente, consejería de medio ambiente, ministerio de educación y comité ambiental. Se valora más en estos cinco ítems los centros de Biobío respecto a los de Granada. Con estos antecedentes se consolida la importancia del liderazgo de estos cinco agentes en el devenir de la escuela, desde la perspectiva de los coordinadores de ecoescuela en Biobío, situación coincidente con la bibliografía consultada.

En cuanto al resto de las valoraciones de este bloque, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

Es de destacar que los agentes encuestados refieren en los ítems con diferencias significativas (3, 7, 9, 10 y 11), para el caso chileno, una media superior a 3,23 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica superior a 0,78, obteniéndose en el caso español una media superior a 1,86 y una desviación típica superior a 0,94. Ello indica, en general, una heterogeneidad de los datos, con una apreciación en el caso chileno más favorable a valorar positivamente el liderazgo personal jugado en la ecoescuela.

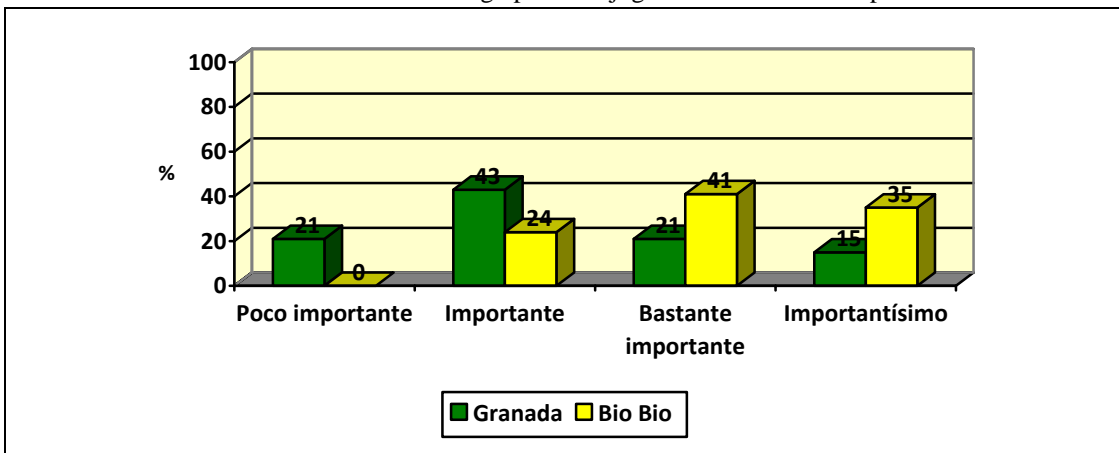
**Resaltamos a continuación los cinco ítems con diferencias estadísticamente significativas.**

Nos referimos primeramente al liderazgo del director del centro, definido como fundamental para su ambientalización; desde esta perspectiva hay que destacar que al evaluar las consideraciones referidas a las altas valoraciones (bastante importante e importantísimo), un 36% de Granada y un 76% de Biobío valoran su liderazgo a nivel muy relevante (Gráfico 41).

Opiniones que se pueden presentar como contradictorias, pero algunas de sus causas están ligadas al tipo de promoción de las ecoescuelas que se realiza en Chile (media=4,41 y desviación típica=0,78):

- Cultura de la obediencia sumisa a la institucionalidad, viéndose como excepción los cuestionamientos o aportes.
- Presentadas en el contexto institucional, están dirigidas a la implantación de este programa a través de la coordinación pública y la activa aceptación de la dirección del centro.
- La visión de autoridad sin la cual no se puede movilizar nada en el centro.

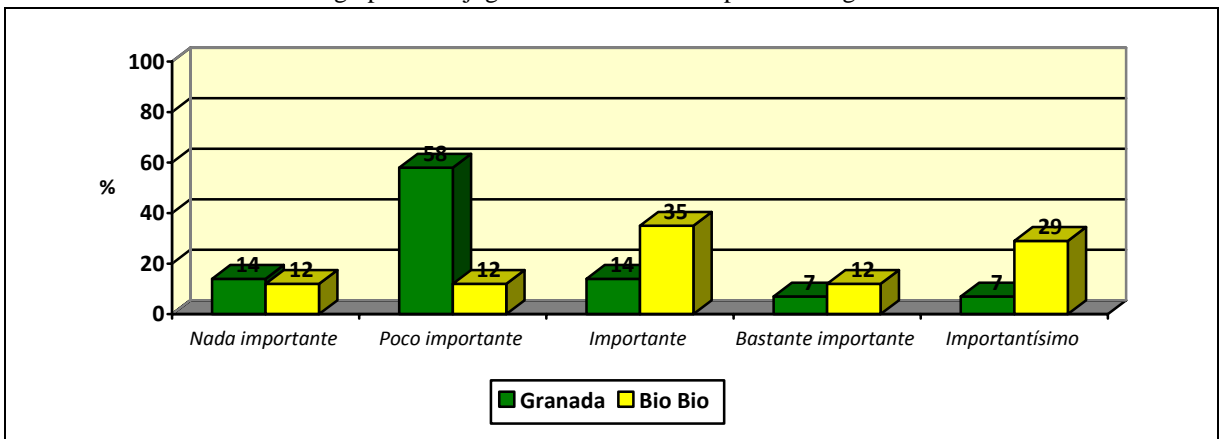
Gráfico 41. Valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela por el Director



Es de destacar la diferencia de visión entre los coordinadores del programa en Granada (media=2,35 y desviación típica=1,08) y Biobío (media=3,35 y desviación típica=1,36), al valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por la *delegación de medio ambiente* (para el caso de Biobío la coordinación regional de ex CONAMA, actual Ministerio del Medioambiente); al agrupar las consideraciones referidas a las altas valoraciones (bastante importante e importantísimo) se observa un 14% y un 41% respectivamente (Gráfico 42).

Esta diferencia se puede adjudicar al apoyo con mayor fuerza, injerencia y compromiso que se plasma en el caso de Biobío, reflejado en el trabajo activo y comprometido que se concreta a este nivel. Lo opuesto se infiere en Granada, percibiéndose un programa en abandono por parte de la delegación de medioambiente desde la perspectiva de los centros.

Gráfico 42. Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por la Delegación de medio ambiente



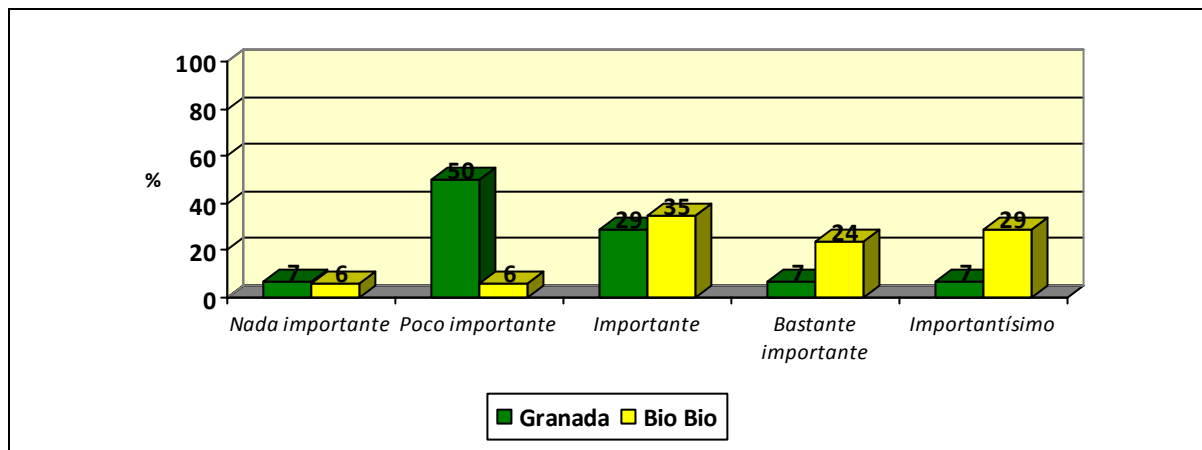
La misma situación observamos al referirnos a la *Consejería de Medio Ambiente* (para el caso de Biobío la coordinación provincial reflejada en funcionarios que apoyan a este nivel), para Granada se obtiene una media de 2,57 y desviación típica de 1,01 y para Biobío una media de 3,64 y desviación típica de 1,16. Al evaluar las



consideraciones referidas a las altas valoraciones (bastante importante e importantísimo) se observa un 14% para Granada y un 53% para Biobío (Gráfico 43).

Estos resultados son consecuencia de las distintas realidades de apoyo que se perciben en ambas localidades, resaltando en Granada una Consejería de Medio Ambiente alejada de las ecoescuelas.

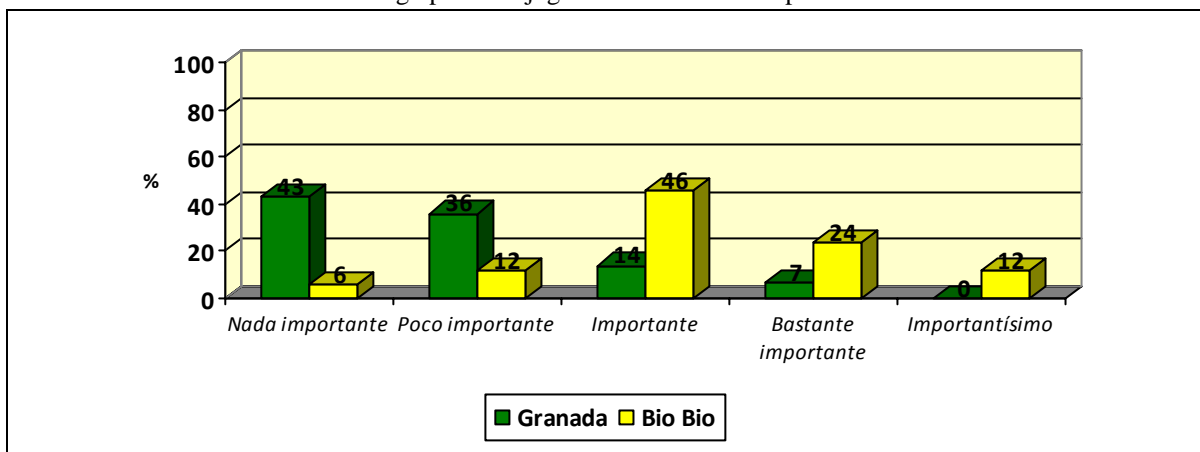
Gráfico 43. Valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela por la Consejería de Medio Ambiente



En cuanto a la valoración del liderazgo del *Ministerio de Educación*, llama mucho la atención, ya que en base a la misma institución existe una visión prácticamente opuesta. Al referirse al liderazgo con valoración nada o poco importante, el 79% de los maestros coordinadores de Granada lo refiere negativamente. Mientras, al referirnos a la visión opuesta, es decir, importante y importantísimo el 36% en el caso de Biobío lo asume positivamente (Gráfico 44).

De mención especial son los resultados para Granada una media de 1,86 (siempre en un rango escalar de 1 a 5) y desviación típica de 0,94 y para Biobío una media de 3,23 y desviación típica de 1,03. Lo que nos sugiere grupos heterogéneos en sus respuestas, pero con una media comparativa alta para Biobío, explicando los resultados en este ítem. Esto se explica porque en España el Ministerio de Educación tiene transferido competencias a las comunidades autónomas.

Gráfico 44. Valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela por el Ministerio de Educación



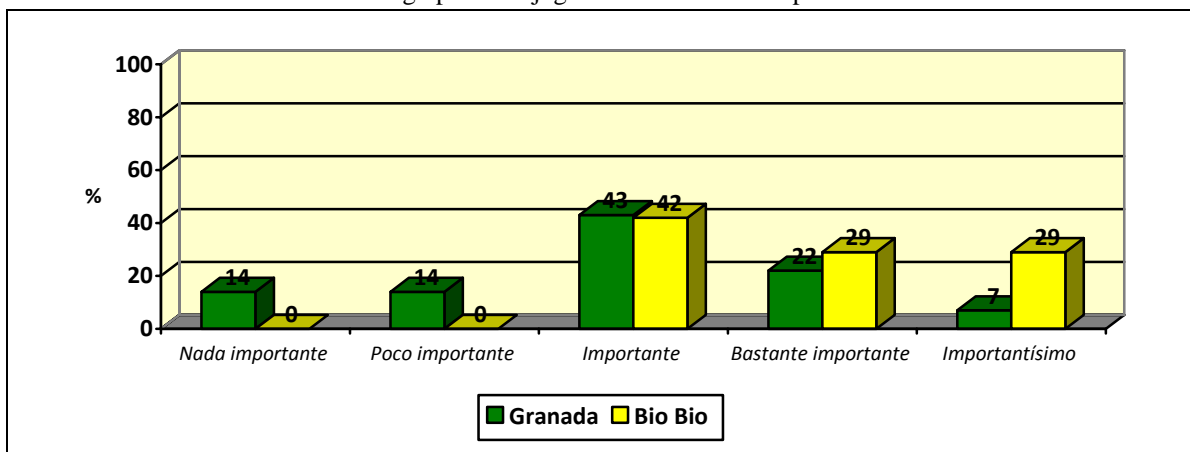
Por lo cual, en el caso de estas tres instituciones referidas: *Delegación de Medioambiente, Consejería de Medioambiente y el Ministerio del Medioambiente* (Gráficos 42; 43 y 44), nos hace inferir que la valoración que se le tiene a la autoridad es muy superior en el caso chileno. Al tratar de explicarnos este fenómeno también tenemos que incorporar razones de tipo histórico, social, en concreto a la idiosincrasia chilena, tales como:

- La dictadura que abarca un proceso de diecisiete años (1973-1990), lleva a fortalecer la visión del “todo poderoso estado”.
- Posteriormente la apertura de un espacio democrático, ya de dos décadas, que se ha rodeado de un exitismo económico, ligado a la economía de mercado, ha reforzado el individualismo y un esquema jerárquico de apariencias infranqueables.
- Se destaca como positivo el preciar la importancia de la institucionalidad, pero su sobrevaloración en desmedro de otros actores puede llevar a la dependencia e inmovilidad creativa.

Un comentario singular merece la situación referida al liderazgo del comité ambiental, ya que al identificar resultados en la más alta valoración (muy importante e importantísimo), un 29% para Granada (media=2,9 y desviación típica=1,14) y un 58% para Biobío (media=3,8 y desviación típica=0,85) muestra con meridiana claridad que en el último caso se le adjudica un rol relevante al comité ambiental en su liderazgo y con ello en ser el articulador de la participación (Gráfico 45).

Por ello podemos suponer que las razones principales que llevan a esta situación son: primeramente las descritas como idiosincrasia de la comunidad chilena y otro aspecto genérico es el convencimiento de parte de la comunidad educativa, representada por los maestros coordinadores, que sin participación no existirá sustentabilidad en los centros educacionales. Por lo tanto se diría que no es suficiente la coordinación del maestro, por muy bien preparado y activo, ya que su ausencia o desaliento lleva al deterioro inexorable del programa; este es uno de los argumentos esenciales para integrar a la comunidad educativa.

Gráfico 45. Valorar el liderazgo personal jugado en la ecoescuela por el Comité Ambiental



b) Valoración del estilo de liderazgo ejercido en el centro

En este bloque se valoran nueve estilos de liderazgo:

1. Humanista: centrado en la persona, sus sentimientos, motivaciones y relaciones interpersonales.
2. Tecnocrático: centrado en las tareas planifica, organiza y coordina, su objetivo es asegurar eficacia.
3. Orientado a resultados: centrado en la obsesión por resultados.
4. Orientado a procesos: orientado a su mejora.
5. Economicista: orientado a la captación de recursos financieros.
6. Ideológico: con énfasis en esa dimensión.
7. Educativo: orienta al profesorado, promueve la supervisión, evaluación, desarrollo del personal y del currículo.
8. Simbólico: señala lo realmente importante, mantiene contacto con los alumnos, prioriza los intereses educativos frente a los de gestión, preside toda ocasión importante y proporciona una visión unificada del centro.
9. Cultural: define, fortalece y articula aquellos valores, creencias y raíces que dan a la escuela su identidad única, logrando vinculación y creencia en el trabajo del centro.

A continuación (Tabla 51) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de “valoración de los estilos de liderazgo ejercidos en la ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 51. Valoración de los estilos de liderazgo ejercidos en las ecoescuelas

País España N=14 Chile N=17	Preguntas que valoran los estilos de liderazgo								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
U de Mann-Whitney	80,5	47,5	78,0	67,5	96,5	113,5	40,0	87,5	67,0
Z	-1,61	-2,95	-1,68	-2,12	-,93	-,23	-3,30	-1,34	-2,23
Sig. asintót. (bilateral)	,107	<b>,003</b>	,093	<b>,034</b>	,353	,816	<b>,001</b>	,181	<b>,026</b>
Media España	3,64	2,86	2,43	3,21	2,00	2,57	3,00	3,21	3,29
Desviación típica	,84	,77	,94	,89	,96	,85	,68	,89	,72
Media Chile	4,18	4,00	3,12	4,00	2,47	2,65	4,06	3,65	3,94
Desviación típica	,88	1,0	1,2	1,1	1,3	,86	,83	,93	,83

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la valoración de los estilos de liderazgo ejercidos en los centros educacionales definidos como: tecnocrático, orientado a la mejora de procesos, educativo y cultural. Se valoran con mucha fuerza estos cuatro estilos de liderazgo en los centros de Biobío respecto a los de Granada. Es de destacar que los agentes encuestados refieren, en los ítems con diferencias significativas (2, 4, 7 y 9), para el caso chileno una media superior a 3,94 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica superior a 0,82. En el caso español una media superior a 2,86 y una desviación típica superior a 0,67. Lo que indica en el caso chileno, con una media alta, una visión más favorable a valorar los estilos de liderazgo ejercidos en las ecoescuelas.

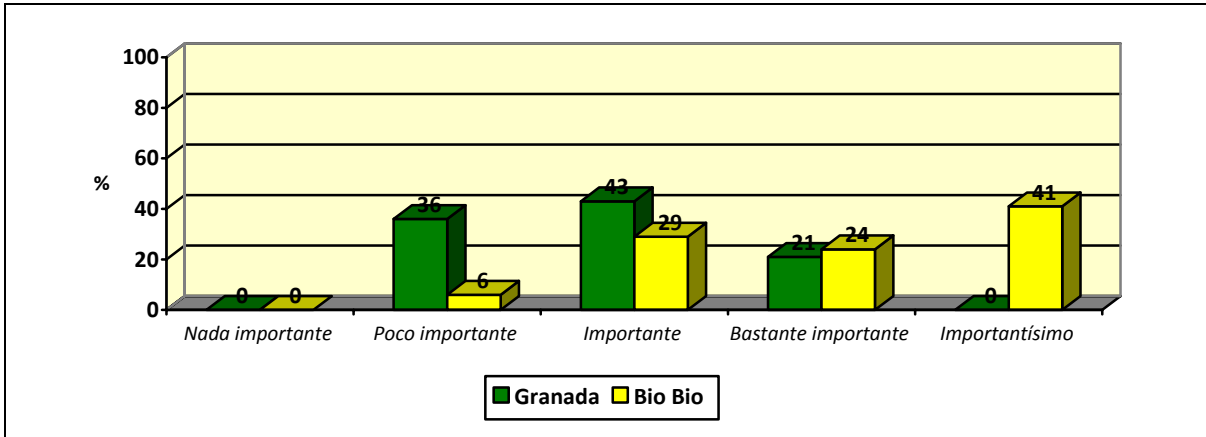
Se puede afirmar que en la generalidad de los liderazgos existe una mayor valoración, esto se puede explicar por el “estilo de implantación del programa”, al estar basado en la administración pública, centralizado y desarrollado desde la lógica de lo políticamente correcto; son estas situaciones las que han incidido en el perfil que ha tomado el programa.

En cuanto al resto de las valoraciones de este bloque, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

**De estos ítems, nos referiremos a aquellos que presentan diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en estudio.**

En este sentido hay que destacar el estilo de liderazgo tecnocrático, el cual se muestra muy afianzado en Biobío (media=4,0 y desviación típica=1,0), ya que al consultar en el ámbito muy importante e importantísimo se llega a un 65% de estos encuestados, en contraste con el 21% de Granada (media=2,86 y desviación típica=0,77) (Gráfico 46). Esto puede ser consecuencia, además de la ya explicada idiosincrasia, del excesivo centralismo de toda la actividad pública en Chile. Hay que resaltar una estructura política que se perpetúa en este mismo centralismo y en un sistema que mantiene a los “mismos representantes” en el poder legislativo, a través de un sistema de elección binominal que impide la elección de representaciones políticas alternativas.

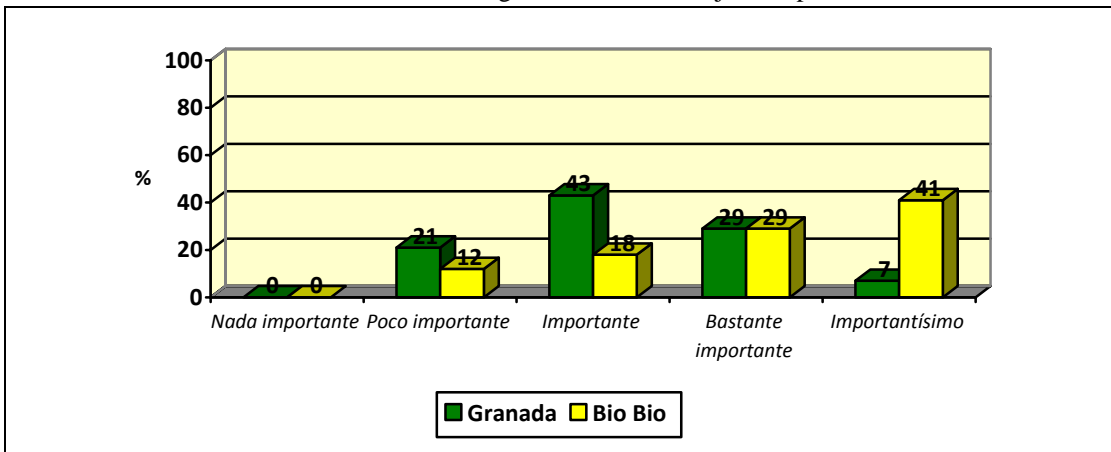
Gráfico 46. Estilo de liderazgo tecnocrático



Es preciso destacar el liderazgo orientado a la mejora de procesos, el cual se muestra consolidado en Biobío (media=4,0 y desviación típica=1,0), ya que en este caso, al identificar las más altas valoraciones (muy importante e importantísimo), se llega a un 70% de los encuestados, en contraste con el 36% de Granada (media=3,21 y desviación típica=0,89) (Gráfico 47).

Esto puede estar sustentado, sobretodo en el caso chileno, en la importancia que se le da a la forma, es decir a la trascendencia que tienen las etapas a cumplir, en el fin de lograr una mayor eficacia. Pero desde la perspectiva de Granada pareciera ser un elemento con mayor carga burocrática.

Gráfico 47. Estilo de liderazgo orientado a la mejora de procesos

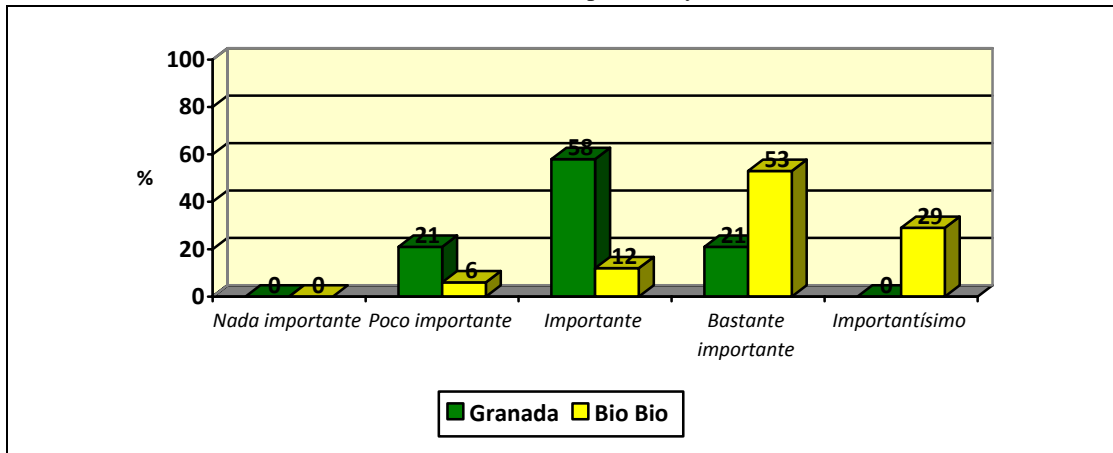


Es preciso destacar el liderazgo educativo, el cual se muestra afianzado en Biobío (media=4,06 y desviación típica=0,82), ya que al identificar las que son las más altas valoraciones (muy importante e importantísimo) se llega a un 82% de estos encuestados, en contraste con el 21% de Granada (media=3,0 y desviación típica=0,67) (Gráfico 48).

Esta situación se logra explicar, para el caso de Biobío, por las prácticas de liderazgo desarrolladas con cierta flexibilidad para adecuar el estilo de trabajo y el conocimiento técnico y la experticia necesaria para desarrollar su función. En todo caso,

es uno de los resultados a continuar investigando sobre las causas que llevan a su manifestación.

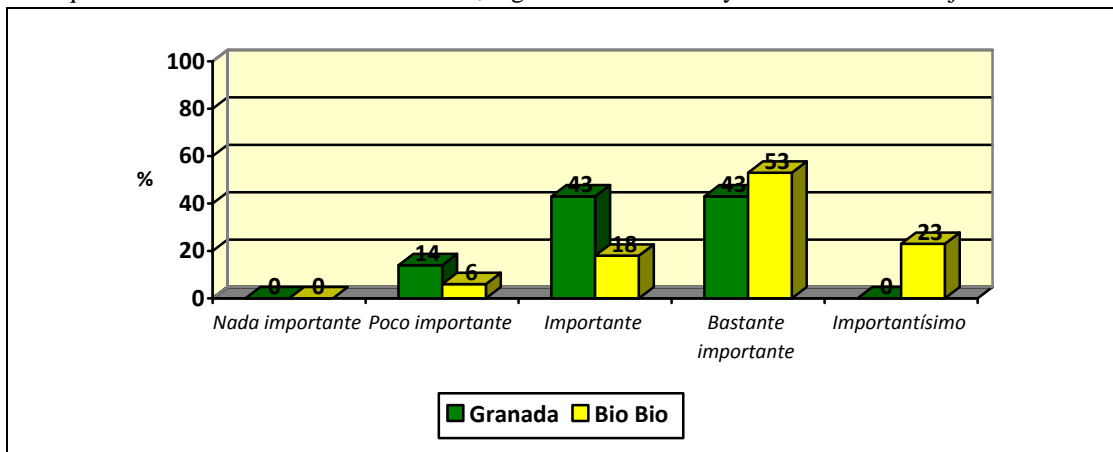
Gráfico 48. Estilo de liderazgo educativo, aquel que orienta al profesorado, promueve la supervisión, evaluación, desarrollo del personal y del currículo



Teniendo presente la cultura como el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman, es desde esta perspectiva que destacamos al liderazgo cultural, el cual se muestra afincado en Biobío (media=3,94 y desviación típica=0,82), ya que al identificar las respuestas con las más altas valoraciones (muy importante e importantísimo) se llega a un 76% de estos encuestados, en contraste con el 43% de Granada (media=3,29 y desviación típica=0,72) (Gráfico 49).

Lo anterior se explica por la identidad única que asume el centro que se compromete con su ambientalización, se relaciona para los coordinadores de centros de Biobío, con el identificar la tradición local (la cultura mapuche, campesina y agrícola-forestal) con la naturaleza y, con ello, el asociarlo a la sustentabilidad ambiental.

Gráfico 49. Estilo de liderazgo cultural: define, fortalece y articula aquellos valores, creencias y raíces que dan a la escuela su identidad única, logrando vinculación y creencia en el trabajo del centro



c) Valorar la situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental del centro

En este bloque los maestros coordinadores de ecoescuelas de Granada y Biobío valoran el liderazgo escolar en la perspectiva de los siguientes ítems:

1. Los responsables del programa ecoescuela motivan y apoyan la construcción de culturas colaborativas entre los docentes.
2. Los responsables del programa ecoescuela tienen los conocimientos y las habilidades para usar la información con eficacia en la mejora de la práctica.
3. Los responsables del programa son alentados y apoyados para colaborar con las escuelas cercanas.
4. Las tareas de liderazgo se distribuyen ampliamente en el centro.
5. Las funciones y las relaciones del director y consejo escolar son claras y operativas en el programa ecoescuela.
6. Los cargos intermedios y otros posibles líderes tienen oportunidades de desarrollo y autonomía para la toma de decisiones.
7. Las estructuras de la ecoescuela fomentan el desarrollo de equipos de liderazgo con autonomía.
8. Existen redes (virtuales o reales) para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas.
9. Se brindan incentivos a los responsables del programa para que inviertan tiempo en su formación y mejora del programa.
10. Al elegir a los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro.
11. Los responsables del programa se interesan en el éxito de otras escuelas, así como en el de la propia, coordinando actuaciones ambientales.
12. Los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad.

A continuación (Tabla 52) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de “valoración de la situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental del centro” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 52. Valoración de la situación actual del “liderazgo escolar” en la gestión ambiental del centro

País España N=14 Chile N=17	Alternativas de valoración de la situación actual del “liderazgo escolar” en la gestión ambiental del centro											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
U de Mann-Whitney	81,0	69,0	38,5	51,0	58,5	55,0	46,0	33,5	40,5	47,0	76,5	50,0
Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,638	2,156	3,303	2,823	2,529	2,720	3,063	3,603	3,213	3,021	1,782	2,873
Sig. asintót. (bilateral)	,101	,031	<b>,001</b>	<b>,005</b>	,011	<b>,007</b>	<b>,002</b>	<b>,000</b>	<b>,001</b>	<b>,003</b>	,075	<b>,004</b>
Media España	3,2	3,3	2,4	2,9	3,1	3,0	2,7	2,6	1,8	2,9	3,3	2,6
Desviación típica	,89	1,07	1,02	,83	1,03	,73	1,07	,75	,80	1,10	,91	,94
Media Chile	3,8	4,1	3,8	3,9	4,1	3,9	3,9	3,9	3,2	4,0	3,9	3,7
Desviación Típica	,90	,66	,88	,83	,75	,78	,90	,78	1,05	,83	,86	,92

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la valoración de la situación actual del liderazgo escolar y en la gestión ambiental del centro, en ocho de los ítems especificados.

Hay que destacar que se valora decididamente el liderazgo escolar en la gestión ambiental en los centros de Biobío respecto a los de Granada. En esta perspectiva es de destacar el trabajo en red, la innovación, el incentivo para la formación y mejora del programa, el apoyo para colaborar a las escuelas cercanas. Toda una visión que se muestra muy potente en las ecoescuelas de Biobío.

En cuanto al resto de las valoraciones de este ítem no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

Es de destacar que los agentes encuestados refieren, en los ítems con diferencias significativas (3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 y 12), para el caso chileno una media superior a 3,11 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica superior a 0,78. En el caso español una media superior a 1,78 y una desviación típica superior a 0,73. Esto indica, en el caso chileno, con una media alta, valorar positivamente la situación actual del “liderazgo escolar” en la gestión ambiental del centro.

**De los ítems consultados, representaremos gráficamente aquellos que presentan diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos y que se consideran de mayor relevancia para nuestro estudio.**

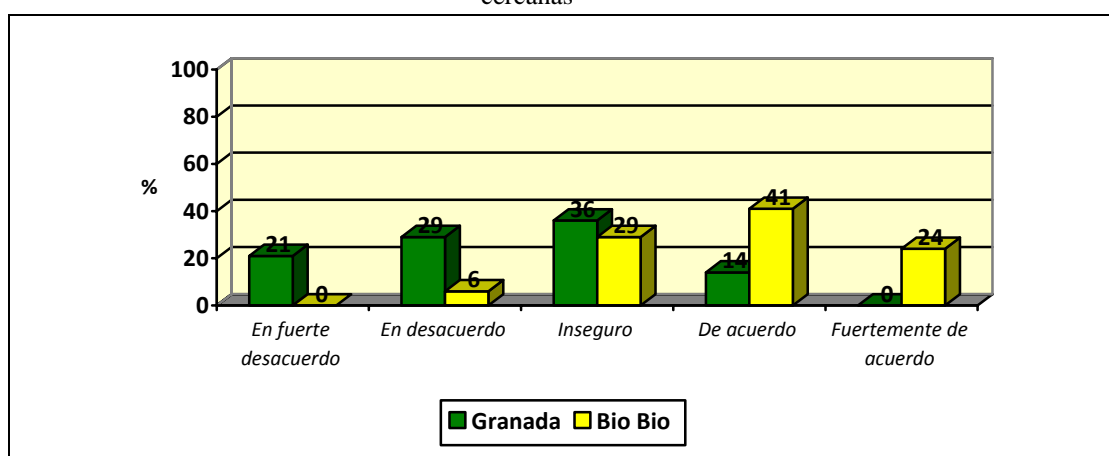
Es así que al agrupar los resultados en las más altas valoraciones (de acuerdo y muy fuertemente de acuerdo), en lo que es la afirmación “los responsables del programa son alentados y apoyados para colaborar con las escuelas cercanas” se llega a un 14% en el caso de Granada (media=2,42 y desviación típica=1,01), en contraste con el 65% de Biobío (media=3,82 y desviación típica=0,88) (Gráfico 50).

Ello evidencia, en el caso de Biobío, centros muy vinculados al trabajo en red, situación que se hace ostensiblemente menor en el caso de Granada. Esto puede explicarse ya que la propuesta chilena de ambientalización de centros educacionales tiene un fuerte componente “educativo colaborativo”, el cual parte de la institucionalidad asesora, que es la misma que le propone a los centros el integrarse a



esta propuesta (actual Ministerio del Medioambiente a través de su institucionalidad regional); de mención especial es el interés demostrado por los nuevos centros incorporados al SNCAE relacionado con nuevos bríos y canalización de expectativas. Si bien la red andaluza de ecoescuelas mantiene una actividad relevante, sería bueno analizar en profundidad esta situación pues tal vez el modelo y estructura de trabajo de la red no está respondiendo a las exigencias y requerimientos de los coordinadores y agentes que lideran la ecoescuela, teniendo presente la actual imposibilidad administrativa de ingreso y egreso de centros educacionales al programa.

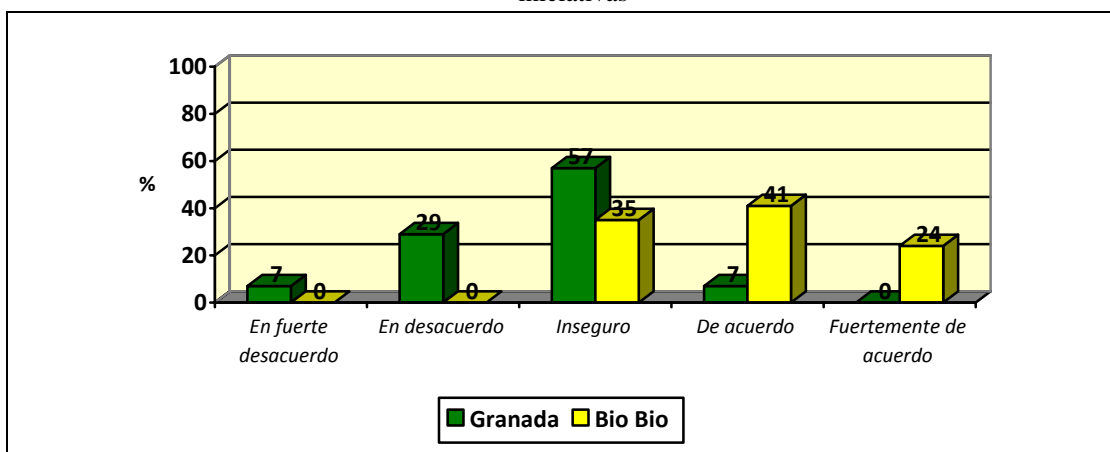
Gráfico 50. Los responsables del programa son alentados y apoyados para colaborar con las escuelas cercanas



Es de destacar la propuesta de trabajo en red al agrupar los resultados en las más altas valoraciones (de acuerdo y muy fuertemente de acuerdo), donde la afirmación referida a “existen redes para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas” llega a un 7% para Granada (media=2,64 y desviación típica=0,74) y un 65% para Biobío (media=3,88 y desviación típica=0,78) (gráfico 51), lo cual puede interpretarse como:

- El crecimiento del programa ecoescuelas en Chile está asociado a la construcción activa de redes de trabajo. Vista esta afirmación tan tajante, podría pensarse que encierra cierta demagogia o estar apostando por lo políticamente correcto, pero trata de reflejar que la sustentabilidad del programa está basada en la interacción de educadores con la necesidad común de actuar en la ambientalización de sus centros.
- En Granada el programa está pasando a la inacción, desde este punto de vista, por la falta de intercambio de experiencias entre los centros y la falta de respuesta institucional a las inquietudes de los maestros coordinadores de las ecoescuelas. Un análisis más profundo de este hecho sale fuera de los propósitos de este trabajo.

Gráfico 51. Existen redes para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas



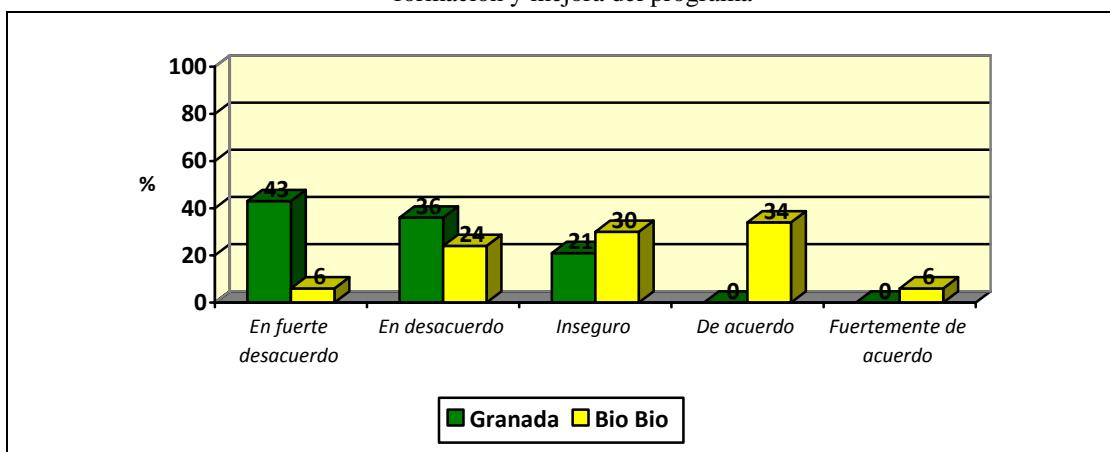
Hay que resaltar en el caso de Granada (media=1,78 y desviación típica=0,80) la no existencia de incentivos para los responsables del programa, lo que se evidencia al agrupar los resultados en las más altas valoraciones (de acuerdo y muy fuertemente de acuerdo) ya que se llega a un decidor 0% (Gráfico 52), un dato arrollador, el cual se puede interpretar como:

- La ausencia de la autoridad responsable, transformándose en autoridad irresponsable.
- Ausencia funcional de una red de apoyo de ecoescuelas.
- El abandono “total” del programa desde la perspectiva de brindar incentivos.

En este sentido es mucho más alentador el caso chileno (media=3,11 y desviación típica=0,78), que en este mismo nivel de agrupación de resultados logra un 40%, lo cual se puede interpretar como:

- Una institucionalidad preocupada por entregar posibilidades de incentivos, que lleven a la mejora del programa.
- Existencia de coordinación, al menos a un nivel adecuado, entre la institucionalidad ambiental y la dirección del centro.
- Recordemos que en el caso chileno el programa ecoescuelas ha contribuido a una dinamización integrada del proyecto curricular de los centros, siendo el plan de ambientalización escolar un motor renovación educativa que va más allá de lo estrictamente ambiental para convertirse en una instancia de reforma curricular integral.
- Ha servido como un articulador del tejido social, que ha mostrado su accionar en la asistencia a los damnificados del terremoto chileno (27 de febrero 2010), habiendo actuado como agentes que han educado sobre las medidas preventivas educativas en caso de catástrofes.

Gráfico 52. Se brindan incentivos a los responsables del programa para que inviertan tiempo en su formación y mejora del programa

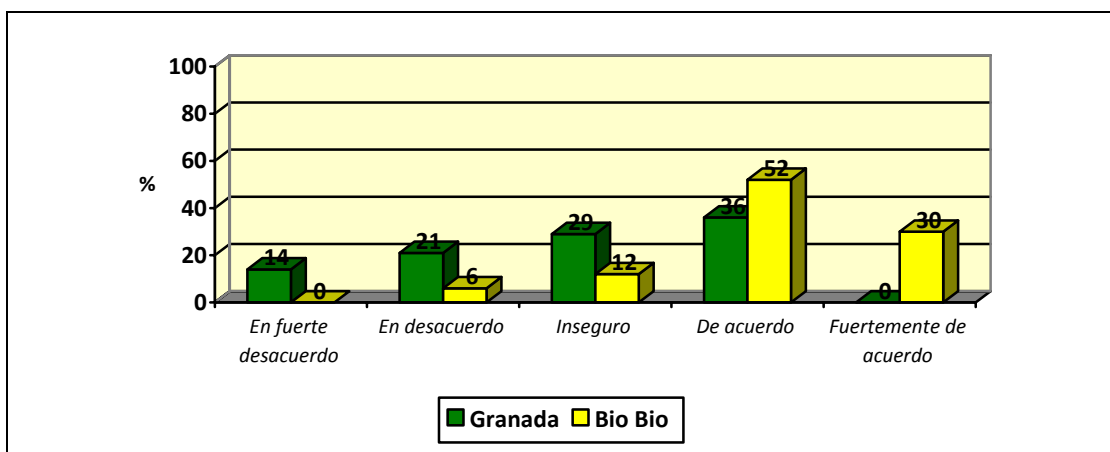


Teniendo presente que hay habilidades que sólo se adquieren con años de trabajo, haciéndose valer la experiencia, es patente la diferencia entre un “recién egresado” que debe vender su intención de adaptarse a un equipo y moldearse al centro educacional y el más antiguo que promociona destrezas muy específicas: control emocional (no renunciar a la primera de cambios), constancia, conocimiento del medio, productividad acreditada a lo largo de años y responsabilidad.

Es en este contexto que debemos hacer presente en “la elección de los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro” y, al agrupar los resultados en las más altas valoraciones (de acuerdo y muy fuertemente de acuerdo), se llega a un 36% para Granada (media=2,85 y desviación típica=1,09) y un 82% para Biobío (media=4,05 y desviación típica=0,82) (Gráfico 53). Estos resultados se pueden interpretar como:

- En el caso de Granada como centros “inmóviles”, que el paso del tiempo los lleva a priorizar lo que ya existe, el criterio es lo antiguo, con un perceptible temor al cambio.
- En el caso de Biobío, con una media alta que explica la diferencia entre los dos grupos en estudio, se da paso a las nuevas personas y propuestas, por ello la “antigüedad” no debe oponerse al cambio pero debe ser igualmente respetada para compatibilizar criterios que no deben ser excluyentes. Con ello se facilitará sustentabilidad y continuidad garantizada a las propuestas entrantes, garantizándose los relevos en el liderazgo del programa.

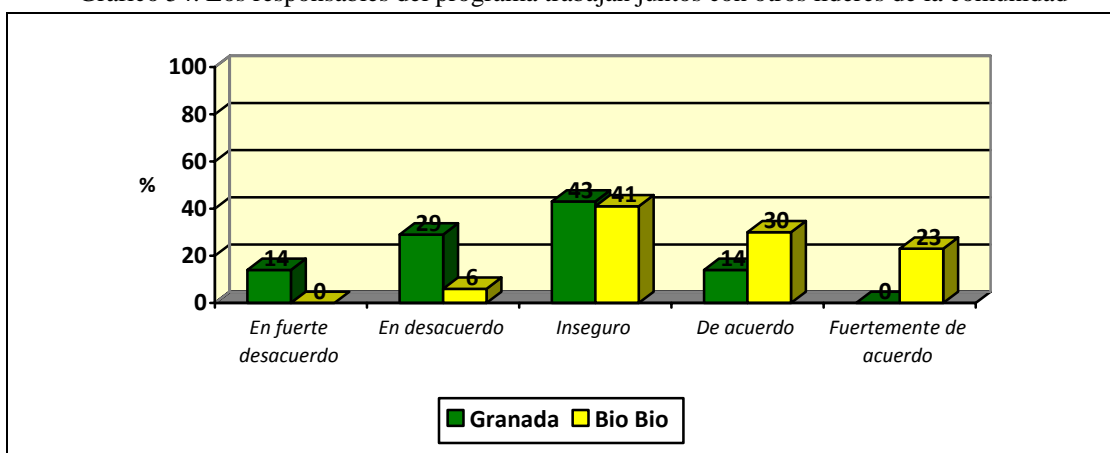
Gráfico 53. La elección de los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro



Es de destacar la ya analizada “participación” definida como requisito de funcionalidad básico para el programa ecoescuela, lo cual se refleja nuevamente en la consulta “los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad”, al agrupar los resultados en las más altas valoraciones (de acuerdo y muy fuertemente de acuerdo), se llega a un 14% para Granada (media=2,57 y desviación típica=0,93) y un 53% para Biobío (media=3,7 y desviación típica=0,92) (Gráfico 54). Lo anterior se puede explicar en el caso de Chile:

- Al ser requisito para la formación del comité ambiental el incluir a la comunidad, representada por al menos una organización comunitaria con relevancia para la localidad.
- El diseño del programa incentiva el trabajo con líderes comunitarios, especialmente en la búsqueda de financiamiento a través de proyectos ambientales del Estado.

Gráfico 54. Los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad



d) Valorar el estilo de liderazgo de la ecoescuela

Este bloque de ítems está integrado por preguntas orientadas a la valoración de estilos de liderazgo para las ecoescuelas, enmarcados en los siguientes conceptos: autoritario, democrático, desmotivado, motivado, inflexible, flexible, no dialogante, dialogante, poco participativo, participativo, cerrado, abierto unipersonal, colegiado, centralista, autónomo, pasivo y activo.

A continuación (Tabla 53) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la “valoración del estilo de liderazgo en la ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 53. Valoración del estilo de liderazgo en la ecoescuela

País España N=14 Chile N=17	Tipos de liderazgo																	
	Autoritario	Democrático	Desmotivado	Motivado	Inflexible	Flexible	No dialogante	Dialogante	Poco participativo	Participativo	Cerrado	Abierto	Unipersonal	Colegiado	Centralista	Autónomo	Pasivo	Activo
U de Mann-Whitney	112,0	98,5	57,0	72,5	108,0	99,0	115,5	117,0	96,0	103,0	108,5	101,0	96,5	98,0	112,0	80,0	106,5	78,5
Z	-,32	-,94	-2,60	-2,04	-,48	-,89	-,16	-,09	-1,01	-,72	-,46	-,84	-,94	-,89	-,29	-1,63	-,56	-1,81
Sig. asintót. (bilateral)	,750	,345	<b>,009</b>	,041	,631	,373	,875	,927	,311	,470	,647	,402	,349	,371	,772	,103	,574	,070
Media España	1,5	4,4	2,9	3,9	1,7	4,3	1,5	4,6	1,9	4,4	1,6	4,6	2,4	4,0	2,1	3,7	1,5	4,2
Desviación típica	,52	,50	1,4	,99	,73	,73	,52	,50	,77	,63	,64	,63	1,08	1,0	,66	1,1	,76	,70
Media Chile	1,5	4,5	1,7	4,6	1,7	4,5	1,7	4,7	1,7	4,5	1,9	4,5	2,3	4,4	2,6	4,4	1,8	4,7
Desviación típica	,80	,52	,86	,51	,86	,52	1,1	,61	1,1	,51	1,17	,51	1,8	,93	1,6	,79	1,2	,49

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Al realizar un análisis de escalamiento multidimensional del bloque de preguntas referido a valorar el estilo de liderazgo en la ecoescuela (gráfico 55), que tiene el propósito de obtener una representación que respete lo más posible las relaciones de proximidad entre los objetos, se representan, en una amplia diversidad, cuatro dimensiones del liderazgo que se agrupan en las siguientes conceptualizaciones, abarcando en ello a los dieciocho tipos de liderazgo incluidos en este bloque:

- Actividad-flexibilidad.
- Autoritario-cerrado.
- Democrático-abierto.
- Centralista-unipersonal.

**Se identifica con claridad que la dimensión de la actividad-flexibilidad se asocia con las ecoescuelas españolas, mientras que la dimensión centralista-unipersonal se asocia a las ecoescuelas chilenas.** Situaciones coincidentes con los análisis ya realizados para los bloques de preguntas ya expuestos.

Gráfico 55. Escalamiento multidimensional de la valoración del estilo de liderazgo

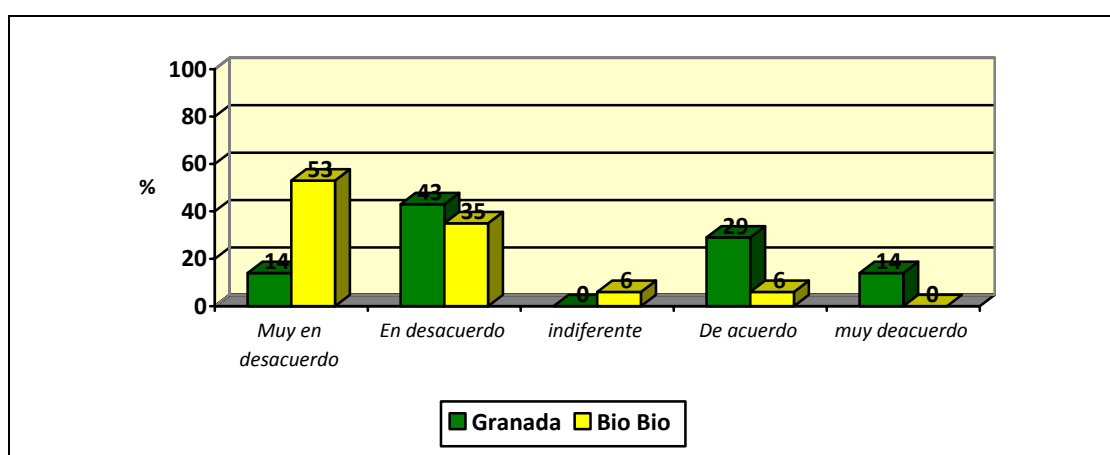


\*Ecoescuelas en color verde para Granada y color rojo para Biobío, donde cada número representa a una de las 31 ecoescuelas incorporadas en este estudio.

Es de destacar la valoración del liderazgo “desmotivado”, ya que es el único que presenta diferencia estadísticamente significativa ( $p= 0,009$ ) entre los dos grupos en estudio (Tabla 53), del cual debemos enfatizar que, al agrupar los resultados en las mayores valoraciones dadas a este ítem (de acuerdo y muy de acuerdo), el 43% de los coordinadores de ecoescuelas de Granada (media=2,9 y desviación típica=1,4) y un 6% de Biobío (media=1,7 y desviación típica=0,86) optan por esta opción (Gráfico 56). En base a ello se pueden inferir las siguientes acotaciones:

- La desmotivación está presente en los casos de nuestro estudio, pero con mayor fuerza en Granada; en el caso de Biobío su presencia es bastante menor. Esto se explica por la falta de estrategias de apoyo e incentivos en la localidad Granadina y un programa más activo en Biobío.
- Este es un factor determinante para la sustentabilidad del programa. Teniendo presente la heterogeneidad de los resultados, con medias bajas en ambos casos, esta debe ser una voz de alerta para actuar con estrategias que lleven a la motivación en la ecoescuela.

Gráfico 56. Valoración del liderazgo desmotivado



### 12.3.5. Valoración del logro en gestión ambiental alcanzado por el programa ecoescuela

Para referirnos al logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela, hemos dividido las preguntas en tres bloques relativos a la valoración del logro de la gestión, creación de compromisos por parte de la comunidad educativa y valoración de la influencia en formación de los diferentes agentes del programa.

#### a) Valoración del logro en gestión

Los maestros coordinadores de ecoescuelas de Granada y Biobío valoran el logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela, en la perspectiva de los siguientes ítems:

1. Uso eficiente de la electricidad.
2. Uso o experiencias con energías alternativas.
3. Uso eficiente de los combustibles.
4. Uso eficiente del agua.
5. Actividades en relación al aire (resaltando la contaminación y la prevención).
6. Actividades en relación a ruidos.
7. Actividades en relación al transporte público y movilidad escolar.
8. Actividades en relación a residuos sólidos.
9. Decoración y habitabilidad del edificio y espacios interiores del centro.
10. Áreas de esparcimiento, patios, jardines y zonas abiertas.
11. Infraestructura (adecuaciones, cambios, nuevos proyectos).
12. Producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros.
13. Vida saludable (alimentación, actividad física, prevención del tabaquismo).
14. Señalización y habilitación educativa de prevención de riesgos, con realización de experiencias para la emergencia.
15. Aislamiento térmico del establecimiento.

A continuación (Tabla 54) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la “valoración del logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 54. Valoración del logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela

País España N=14 Chile N=17	Bloques ocupados para valorar el logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
U de Mann-Whitney	98,5	103,5	113,0	115,0	103,0	97,0	66,0	115,0	112,0	96,0	78,5	56,5	98,0	87,5	72,5
Z	-,87	-,65	-,25	-,17	-,67	-,91	-2,2	-,17	-,29	-,96	-1,7	-2,5	-,89	-1,3	-1,9
Sig. asintót. (bilateral)	,386	,516	,805	,862	,502	,362	<b>,026</b>	,867	,770	,336	,095	<b>,011</b>	,372	,191	,052
Media España	3,6	2,2	2,8	3,9	3,3	2,6	2,3	3,9	4,0	3,8	3,2	2,1	3,8	3,5	1,8
Desv. típica	,84	,58	,70	,77	,72	,76	,61	,86	,79	,80	1,2	1,2	,70	1,1	,89
Media Chile	3,4	2,2	2,9	3,8	3,5	2,9	3,1	3,9	3,9	4,1	3,9	3,4	3,4	4,0	2,5
Desv. típica	,86	1,39	1,39	,75	1,1	1,2	1,0	,93	,99	,97	1,0	1,3	,94	,79	1,1

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de la valoración del logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela en lo referido a:

- Actividades en relación al transporte público y movilidad escolar.
- Producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros.

En cuanto al resto de las valoraciones de este bloque, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

**Resaltamos a continuación los dos ítems con diferencias estadísticamente significativas.**

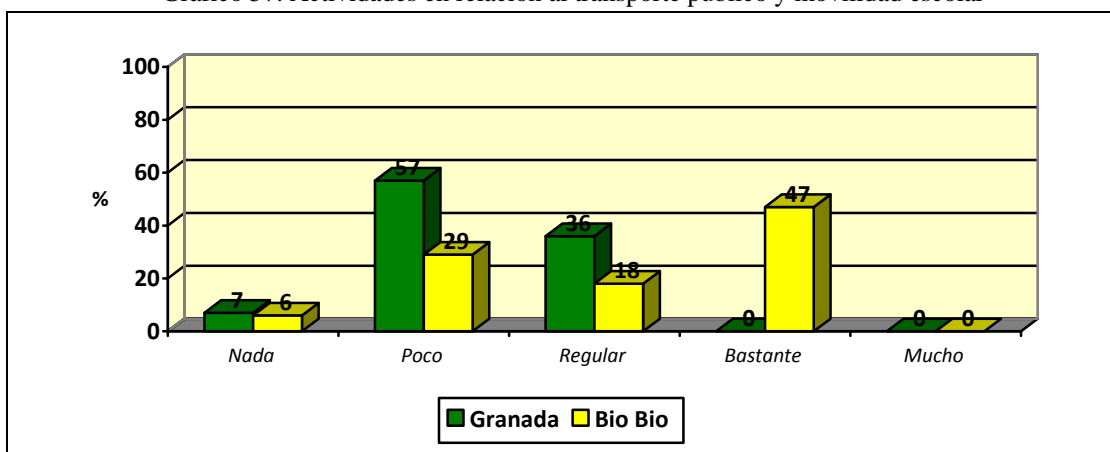
Es de destacar que, al agrupar las opciones referidas a las “actividades en relación al transporte público y movilidad escolar”, en las de menor valoración (nada y poco) se responde con un 64% Granada (media=2,3 y desviación típica=0,61) y un 35% Biobío (media=3,1 y desviación típica=1,0), encontrándose prácticamente lo opuesto cuando agrupamos las respuestas referidas a la mayor valoración (bastante y mucho), respondiendo con un impresionante 0% Granada y un 47% para Biobío (Gráfico 57).

Estos resultados tan inciertos nos hacen pensar en las siguientes causas:

- En el caso de Granada un programa alejado de la realidad de la localidad, al no realizar una amplia gestión en lo que es movilidad y transporte público. Esto en la perspectiva de la movilidad sustentable: ciclo vías, senderos para caminatas, prevención de accidentes, entre otros.
- En Biobío existe una labor incipiente pero es una tarea pendiente el profundizar los aspectos en que se trabaja esta temática, aparentemente orientada a la prevención de accidentes de tránsito, estando pendiente en la generalidad el abordar la movilidad sustentable.



Gráfico 57. Actividades en relación al transporte público y movilidad escolar

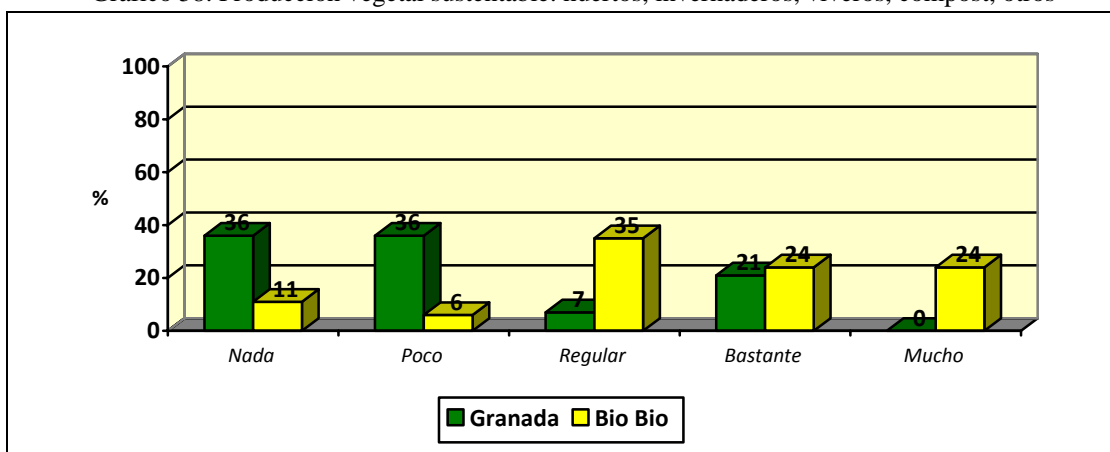


En lo referido a “producción vegetal sustentable”, en el contexto de ser un ítem incluido para valorar el logro en la gestión alcanzada por el programa ecoescuela, nuevamente se reflejan resultados muy opuestos en relación a nuestros casos en estudio; es así que se destaca que al agrupar las opciones referidas a las de menor valoración (nada y poco) se responde con un 72% Granada (media=2,1 y desviación típica=1,2) y un 17% Biobío (media=3,4 y desviación típica=1,3). Cuando agrupamos las respuestas referidas a la mayor valoración (bastante y mucho) se responde con un 21% Granada y un 48% para Biobío (Gráfico 58).

Estos resultados nos hacen plantear las siguientes causas:

- Un programa, en Granada, que ha dejado la producción vegetal sustentable como estrategia educativa. Falta de incentivos, financiamiento y asesoría.
- En el caso de Biobío se constata que existe trabajo en la producción vegetal, pero aún es una tarea que necesita un mayor impulso en los centros en estudio.

Gráfico 58. Producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros



b) Valoración de cómo el programa ecoescuela ha creado compromisos por parte de la comunidad educativa

Este bloque de ítems está formado por siete preguntas relativas a ecoescuelas y los compromisos creados por parte de la comunidad educativa.

A continuación (Tabla 55) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de “valorar el crear compromisos por parte de la comunidad educativa” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 55. Valoración de cómo el programa ecoescuela ha creado compromisos por parte de la comunidad educativa

País España N=14 Chile N=17	Alumnado	Padres Madres	Profesorado	Personal no docente o de servicio	Comunidad en general	Organizaciones comunitarias	Valoración global compromiso comunidad educativa
U de Mann-Whitney	95,0	105,0	71,0	57,0	105,0	75,5	86,0
Z	95,00	-,638	-2,037	-2,665	-,611	-1,668	-1,407
Sig. asintót. (bilateral)	,297	,524	<b>,042</b>	<b>,008</b>	,541	,095	,159
Media España	3,43	2,93	3,43	3,07	3,14	2,57	3,14
Desviación típica	,51	,73	,65	,92	,77	,65	,77
Media Chile	3,71	3,12	4,06	3,94	3,35	3,13	3,59
Desviación típica	,85	,70	,83	,66	,70	,89	,80

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Se aprecia que existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de valorar cómo el programa ecoescuela ha creado compromisos por parte de la comunidad educativa, reflejado en los siguientes miembros de la comunidad educativa:

- Profesorado
- Personal no docente o de servicio

En cuanto al resto de las valoraciones de este ítem, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

Es de destacar que los agentes encuestados refieren, en los ítems con diferencias significativas para profesorado y personal no docente, para el caso chileno una media de 4,05 y 3,94 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica de 0,82 y 0,65, respectivamente. En el caso español una media de 3,42 y 3,07 con una desviación típica de 0,64 y 0,91, respectivamente. Ello indica en el caso chileno, con una media alta, valorar positivamente cómo el programa ecoescuela ha creado compromisos por parte de la comunidad educativa.

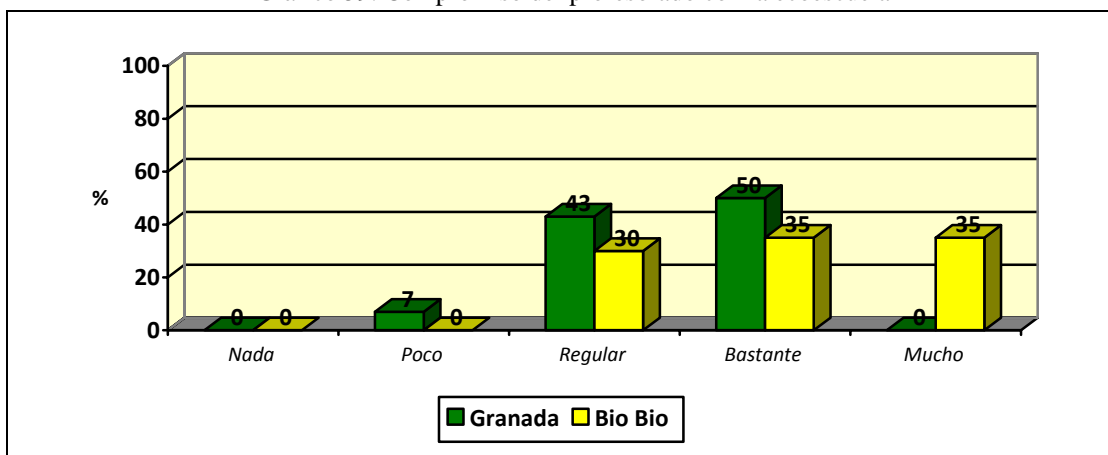
**Resaltamos a continuación los dos ítems con diferencias estadísticamente significativas.**

En lo referido a “compromiso del profesorado” con el programa ecoescuela hay que destacar al agrupar las respuestas referidas a la mayor valoración (bastante y mucho), respondiendo con un 50% Granada (media=3,42 y desviación típica=0,64) y un 85% para Biobío (media=4,05 y desviación típica=0,82) (Gráfico 59).

Estos resultados nos hacen plantear las siguientes causas:

- En Granada, con un profesorado sin incentivos y un programa descafeinado, conlleva un profesorado con bajo compromiso pero con una clara oportunidad de accionar positivamente con el equipo de maestros coordinadores actuales.
- Resaltar el alto compromiso del profesorado de Biobío, en una propuesta que se visualiza y afianza en la intersectorialidad y en apoyos transversales.

Gráfico 59. Compromiso del profesorado con la ecoescuela

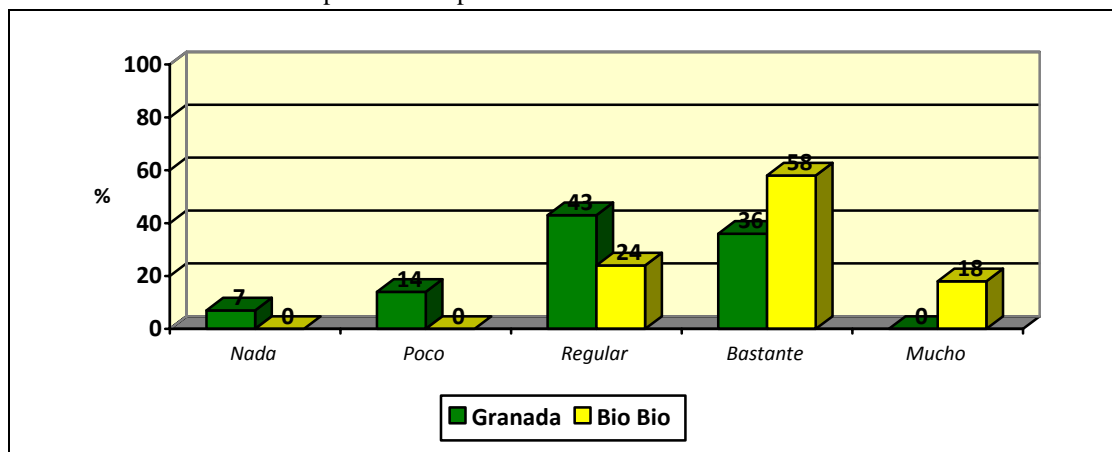


En lo referido a “compromiso del personal no docente” con el programa ecoescuela hay que destacar al agrupar las respuestas referidas a la mayor valoración (bastante y mucho), respondiendo con un 36% Granada (media=3,07 y desviación típica=0,91) y un 76% para Biobío (media=3,94 y desviación típica=0,65) (Gráfico 60).

Estos resultados nos hacen plantear las siguientes causas:

- En Granada, como consecuencia del devenir del programa, el peso de la responsabilidad recae preferencialmente en aquellos que aparentemente tienen menor poder de decisión. Por ejemplo, en la limpieza, reciclaje, regadío, jardines, hermoceamiento, en general, el colaborador principal es el personal no docente, por ello es contradictorio no apoyar su participación activa.
- En Biobío, justamente se produce el efecto contrario, con un programa que se describe como activo, lleva a la mayor integración y con ello a potenciar la participación de la comunidad educativa en su integralidad.

Gráfico 60. Compromiso del personal no docente o de servicio con la ecoescuela



c) Valoración de la influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación ambiental de los diferentes agentes del programa

Este bloque de ítems está integrado por preguntas relativas a la formación de los agentes del programa, con lo que pretendemos valorar la influencia del programa ecoescuela.

A continuación (Tabla 56) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de “valoración de la influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes del programa” que ejerce cada uno de ellos.

Tabla 56. Valoración de la influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes del programa

País España N=14 Chile N=17	1 Alumnado	2 Padres Madres	3 Profesorado	4 Personal no docente o de servicio	5 Agentes de la comunidad	6 Instituciones de la comunidad	7 Valore el impacto del programa en el territorio
U de Mann-Whitney	100,0	74,5	71,5	37,0	65,0	72,0	77,5
Z	-,55	-2,08	-2,07	-3,58	-2,46	-2,02	-1,77
Sig. asintót. (bilateral)	,582	<b>,038</b>	<b>,038</b>	<b>,000</b>	<b>,014</b>	<b>,043</b>	,078
Media España	3,57	2,79	3,43	2,86	2,50	2,57	2,64
Desviación típica	,646	,699	,646	,663	,650	,514	,633
Media Chile	3,75	3,29	4,00	3,88	3,24	3,24	3,24
Desviación típica	,86	,59	,71	,70	,83	,97	,97

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Se destaca que existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de valorar la influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes del programa, reflejado en:

- Padres y madres
- Profesorado
- Personal no docente o de servicio
- Agentes de la comunidad
- Instituciones de la comunidad

En cuanto al resto de las valoraciones de este bloque, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

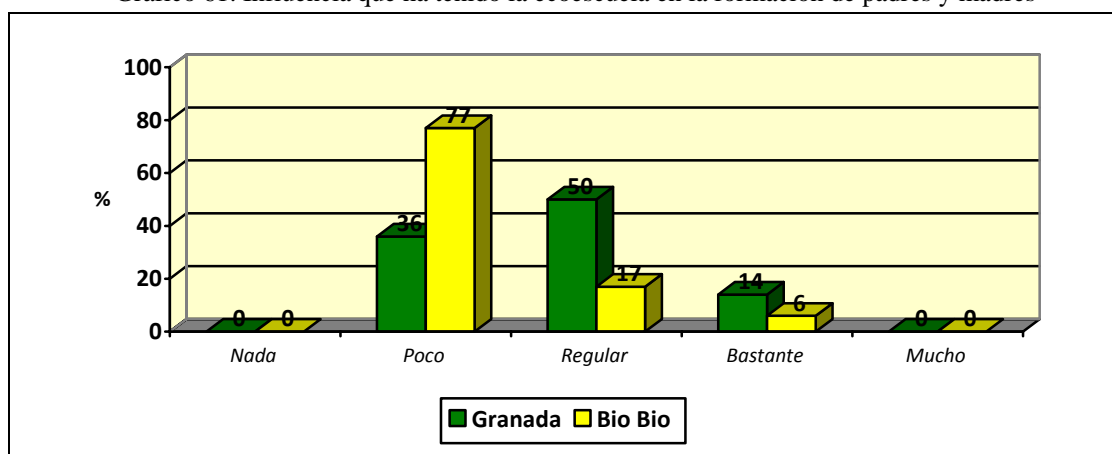
Es de destacar que los agentes encuestados refieren, en los ítems con diferencias significativas (2, 3, 4, 5 y 6), para el caso chileno una media superior a 3,24 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica superior a 0,59. En el caso español, una media superior a 2,50 y una desviación típica superior a 0,51. Esto indica, en el caso chileno, con una media alta, valorar positivamente la influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes del programa, con valores más homogéneos para el caso español.

**Resaltamos a continuación gráficamente los cinco ítems con diferencias estadísticamente significativas.**

Existe la convicción en ambos grupos de estudio que la “formación de padres y madres” es una tarea aún pendiente para el programa ecoescuelas. En este sentido, los coordinadores de Biobío (media=3,29 y desviación típica=0,59), en un 77%, y de Granada (media=2,79 y desviación típica=0,69), en un 36%, refieren que poco o nada influye el programa en la formación de estos miembros de la comunidad educativa (Gráfico 61).

Esto se explica desde la perspectiva de que aún el programa no implica a padres y madres en su gestión, interpretado como una voz de alerta para su sustentabilidad.

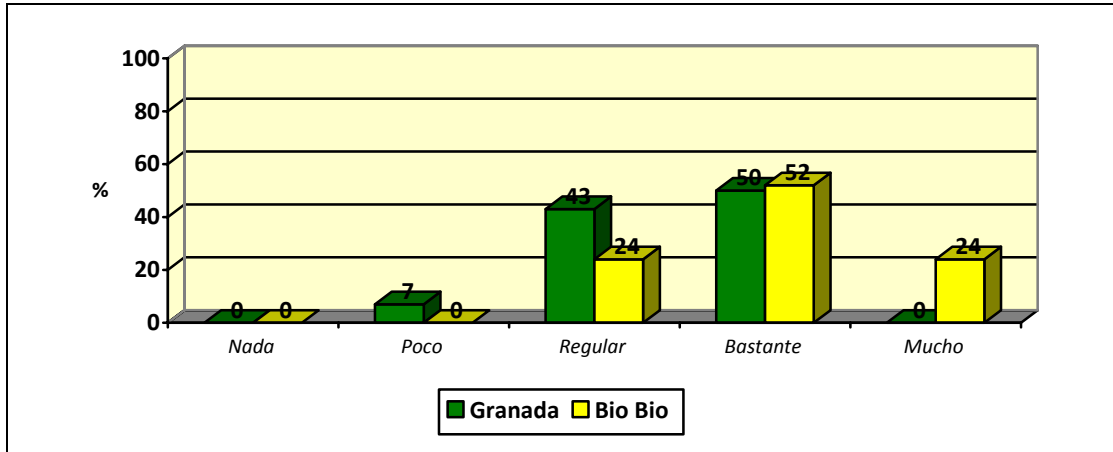
Gráfico 61. Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de padres y madres



El accionar y la permanente formación del profesorado es trascendente para la ecoescuela. Esto se percibe con claridad en la experiencia en Biobío (media=4,0 y desviación típica=0,71), ya que al agrupar su respuesta en los niveles positivos más altos (bastante y mucho), un 76% lo afirma, en contraste con el 24% de Granada (media=3,43 y desviación típica=0,65) (Gráfico 62).

Se puede sostener que el programa en Biobío incorpora la formación del profesorado como fundamental para su sustentabilidad, esto se fundamenta en la modalidad de implementación del programa: con amplia injerencia de la administración pública en su propuesta e implementación.

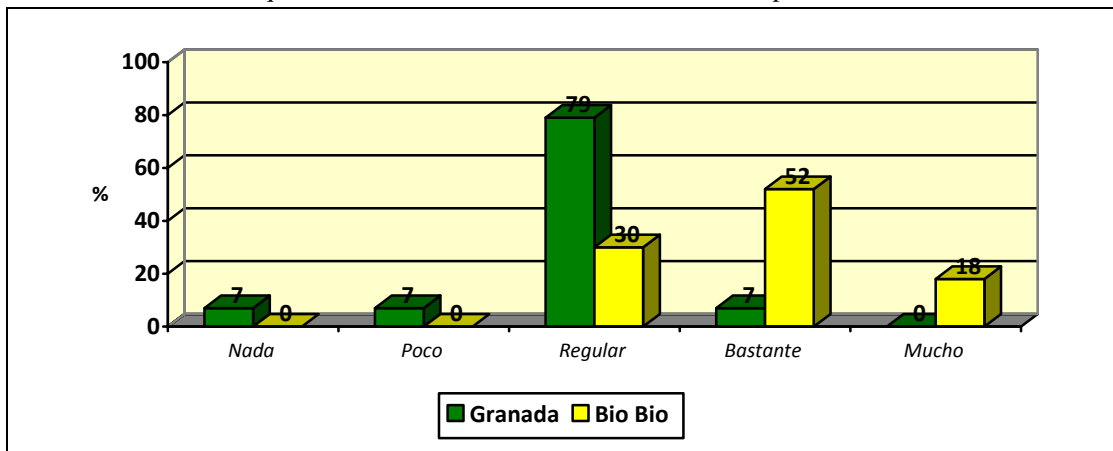
Gráfico 62. Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación del profesorado



El integrar participativamente a todos los estamentos de la comunidad escolar es definido como básico para la implantación de la ecoescuela. En este sentido, al evaluar la “formación del personal no docente o de servicio” y agrupar las respuestas referidas a la mayor valoración (bastante y mucho), se constata un 7% para Granada (media=2,86 y desviación típica=0,66) y un 70% para Biobío (media=3,8 y desviación típica=0,70) (Gráfico 63).

Desde esta perspectiva, existen prácticamente dos visiones de ecoescuela en relación a la necesaria integración, una que ha dejado de lado al personal no docente o de servicio y otra que lo integra parcialmente, situaciones a considerar en futuras investigaciones y que llevan necesariamente a redefinir el accionar del proyecto.

Gráfico 63. Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación del personal no docente o de servicio



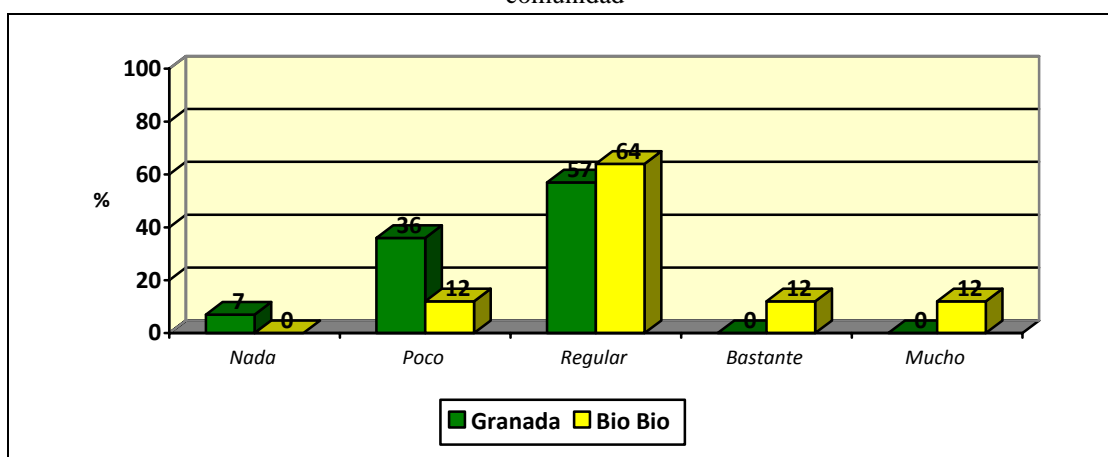
Cuando definimos la necesidad de formación, el límite no está expresado por los muros del centro y necesariamente debe abarcar a aquellas personas e instituciones que

están directamente interrelacionándose con él, en este caso los agentes e instituciones de la comunidad.

Es así que al agrupar las respuestas referidas a los “agentes de la comunidad”, la mayor valoración (bastante y mucho) en Granada (media=2,50 y desviación típica=0,65) llega a un 0%, en contraste con el 24% de Biobío (media=3,24 y desviación típica=0,83) (Gráfico 64).

Se puede inferir que en Granada la institucionalidad no ha relacionado la formación con el programa a un nivel satisfactorio, lo cual se transforma en un obstáculo muy potente para ir incorporando relevos en la coordinación del programa en los centros. Es de destacar que en ambos casos en estudio la formación es calificada en general como regular, siendo una debilidad importante.

Gráfico 64. Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de los agentes de la comunidad

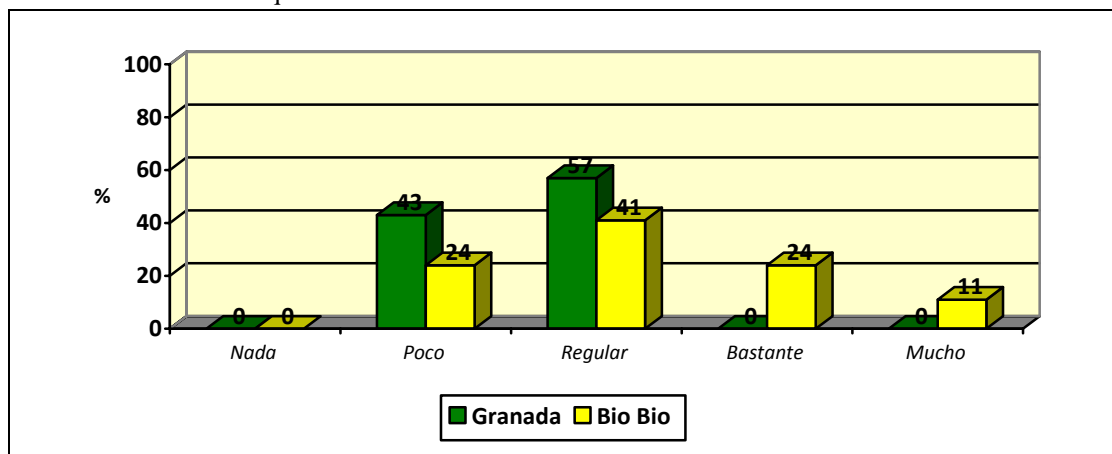


Al agrupar las respuestas referidas a los “instituciones de la comunidad” la mayor valoración (bastante y mucho) en Granada (media=2,57 y desviación típica=0,51), se llega nuevamente a un 0% en contraste con el 35% de Biobío (media=3,24 y desviación típica=0,97) (Gráfico 65).

Esto se puede explicar:

- Debido a que aún no existe la necesaria apertura a la comunidad por parte de los centros, persistiendo ese ostracismo educacional, lo que evidencia la necesidad de reestructurar, cambiar en esencia el programa ecoescuela a lo menos desde esta perspectiva.
- Se evidencian ecoescuelas en Granada que definitivamente no incorporan a la comunidad en su desarrollo. Situación estructural a profundizar en el ámbito de las instituciones patrocinantes y de cada centro, para que con participación se defina en este sentido en nueva orientación para las ecoescuelas.

Gráfico 65. Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación de las instituciones de la comunidad



### 12.3.6. Materiales y recursos del programa

Este bloque de ítems está integrado por preguntas relativas a la generación de material educativo en la ecoescuela, en diferentes tipos y en el ámbito de generación en el caso de seminarios y fechas de relevancia ambiental, con lo que pretendemos valorar la prestancia de la ecoescuela en estas instancias.

A continuación (Tabla 57) exponemos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de “Valoración de la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 57. Valoración de la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela

País España N=14 Chile N=17	Producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela									
	1 Periódico escolar	2 Cuadernillo	3 Boletín	4 Página web	5 Blog	6 Programa radial	7 Poster	8 Murales	9 Seminarios	10 Fechas de relevancia ambiental
U de Mann- Whitney	101,0	37,5	50,5	103,0	115,5	77,5	112,0	112,0	60,5	67,0
Z	-,89	-3,34	-2,81	-,75	-,16	-1,99	-,29	-,29	-2,39	-2,16
Sig. asintót. (bilateral)	,413	<b>,001</b>	<b>,005</b>	,457	,876	<b>,046</b>	,772	,771	,017	<b>,031</b>
Media España	1,86	2,43	1,79	2,00	2,21	1,36	2,71	2,50	2,21	3,57
Desv. típica	1,46	1,16	1,05	1,30	1,53	,93	1,38	1,23	1,25	,94
Media Chile	2,29	4,06	3,29	1,76	2,18	2,41	2,65	2,71	3,47	4,35
Desv. típica	1,57	1,14	1,49	1,44	1,59	1,66	1,58	1,72	1,33	1,12

Variable de agrupación: ecoescuelas Granada y Biobío. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**



Se destaca que existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de valoración de la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela, reflejado en la producción de:

- Cuadernillo
- Boletín
- Programa radial
- Fechas de relevancia ambiental

En cuanto al resto de las valoraciones de este bloque, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

Es de destacar que los agentes encuestados refieren, en los ítems con diferencias significativas (2, 3, 6 y 10) para el caso chileno, una media superior a 2,41 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica superior a 1,12. En el caso español se obtuvo una media superior a 1,36 y una desviación típica superior a 0,93.

Lo anterior indica, en el caso chileno, con medias fluctuantes de bajas a altas, una valoración positiva de la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela.

En el caso de Granada se trata de un área que se debe desarrollar ya que es una estrategia probadamente efectiva y no debe estar ausente en las ecoescuelas.

**Resaltamos a continuación los cuatro ítems con diferencias estadísticamente significativas.**

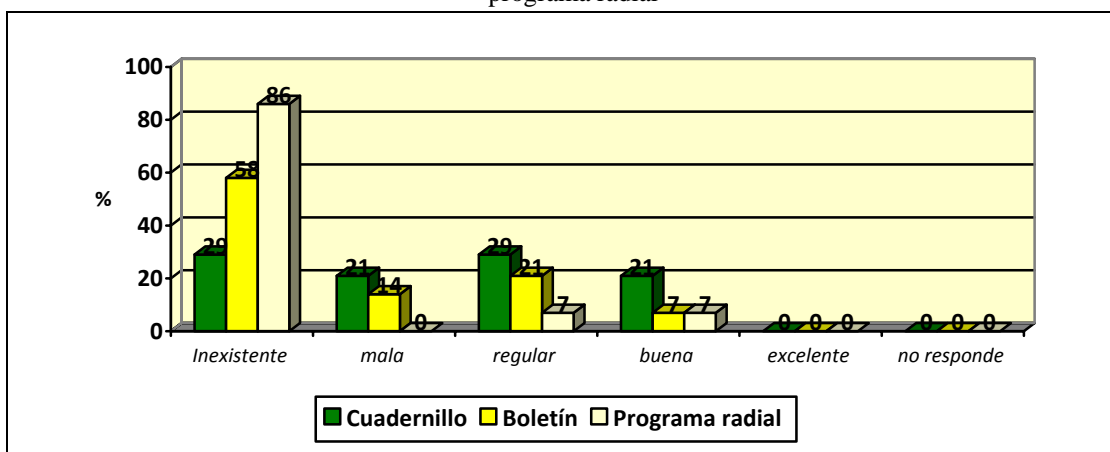
En este sentido, al contextualizar la “producción de material educativo” destacamos los efectos de la emergente sociedad de la información, los que alcanzan todos los ámbitos de la vida humana y, en especial, se manifiestan, en las actividades del mundo educativo, donde ha sido y sigue siendo necesario revisar prácticamente todo: comenzando por la razón de ser de las instituciones educativas, pasando por la formación básica que se precisa en las personas, los modos de enseñar y de aprender, las condiciones de infraestructuras, los medios didácticos que utilizamos, para llegar hasta la estructura organizativa de los centros y su cultura.

Por ello parece pertinente el valorar la “producción de material educativo” en el ámbito de la EA, en el caso de Granada destaca la producción del cuadernillo (media=2,43 y desviación típica=1,16), boletín (media=1,79 y desviación típica=1,05) y programa radial (media=1,36 y desviación típica=0,93); al agrupar las respuestas en la valoración más baja (inexistente y mala) se logran los siguientes resultados: 50%, 72% y 86%, respectivamente (Gráfico 66). Es así que se puede afirmar que la producción de material educativo en las ecoescuelas de Granada es inexistente o muy escasa.

Son resultados que muestran una debilidad del programa y se define por ello una línea de cambio a implementar.

Esto se atribuye al hecho de que la producción de material educativo no es programada y menos financiada, por lo tanto no se considera una obligación y en consecuencia no se fortalece su desarrollo en la ecoescuela, dejando de lado la posibilidad de desarrollar una estrategia que puede impactar en la comunidad escolar a través de la producción de material educativo con pertinencia local.

Gráfico 66. Granada: producción de material educativo generado en la ecoescuela, cuadernillo, boletín y programa radial



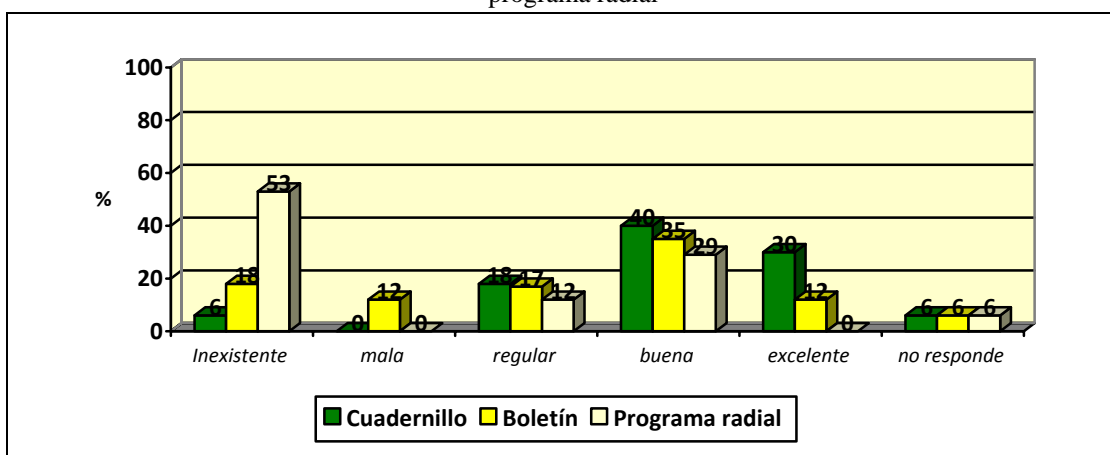
En este mismo contexto, en el caso de Biobío, para la “producción de material educativo” destaca el cuadernillo (media=4,06 y desviación típica=1,14), boletín (media=3,29 y desviación típica=1,49) y programa radial (media=2,41 y desviación típica=1,66); al agrupar las respuestas en la valoración más baja (inexistente y mala) se logran los siguientes resultados: sus valoraciones son 6%, 30% y 53% (Gráfico 67).

Con estos resultados se deduce que la producción de material educativo en las ecoescuelas, en el caso de Biobío, es incipiente.

Son resultados que muestran un programa débil en este aspecto y se define por ello una línea de cambio a implementar, igualmente que en Granada.

En el caso chileno se fomenta la producción de material educativo, pero a través de fondos esporádicos que se obtienen de diversas fuentes, como son la ex-CONAMA, municipalidades y empresas privadas, gestión dependiente de las habilidades y empuje del maestro coordinador del programa. Falta su formalización para dar estabilidad a la fuente de recursos.

Gráfico 67. Biobío: producción de material educativo generado en la ecoescuela, cuadernillo, boletín y programa radial



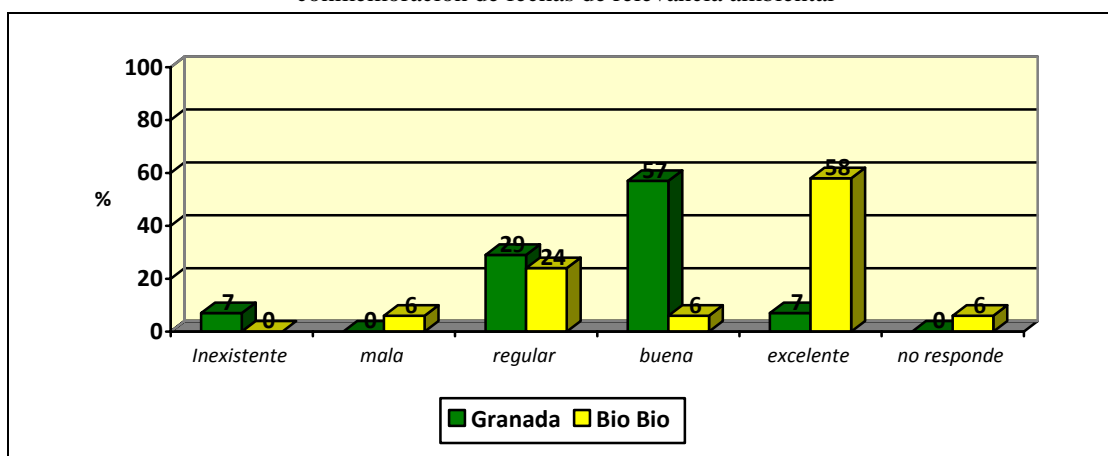
Dentro de la perspectiva de producción de material educativo, hemos analizado separadamente lo que se relaciona con **producción de material educativo ligado a fechas de relevancia ambiental**, ya que se potencian estos eventos en su notabilidad expresada a través de los medios de prensa, organismos públicos, instancias comunitarias y otros grupos de interés como lo son las empresas privadas y públicas.

La diferencia en este aspecto se expresa cuando nos referimos a “buen” material educativo, se llega a un resultado de 52% para Granada (media=3,57 y desviación típica=0,94) y un 6% para Biobío (media=4,35 y desviación típica=1,12). Al referirnos a excelente material educativo asociado a fechas de relevancia ambiental, en este caso se llega a un 7% para Granada y un 58% para Biobío (Gráfico 68), lo que se explica por la media muy alta para Biobío.

En resumen, al referirnos a la producción de material educativo los resultados expresan una valoración positiva, la cual se concreta como buena para Granada y excelente para Biobío, en sus resultados generales.

Lo anterior nos confirma que existe sensibilidad, interés y capacidades instaladas, pero la tarea pendiente es el corroborar la programación, calidad y pertinencia técnica del trabajo realizado. La sustentabilidad de estas actividades, de reconocida utilidad educativa, debe ser reforzada la estrategia general del programa.

Gráfico 68. Producción de material educativo generado en la ecoescuela con ocasión de la conmemoración de fechas de relevancia ambiental



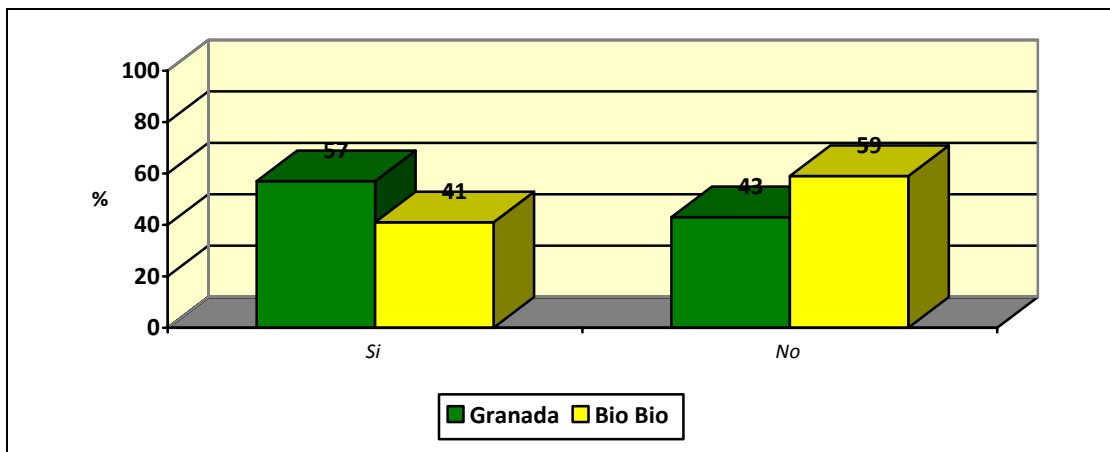
### 12.3.7. Dotación de recursos

La dotación de recursos económicos ( $p = 0,384$ ) no tiene diferencia estadísticamente significativa, reflejando en su generalidad una debilidad muy importante del programa ecoescuelas (Gráfico 69). El hecho de no estar financiado en su integralidad lleva a inestabilidad y una difícil sustentabilidad.

No es lógico pedir a un programa resultados si no se entregan los recursos adecuados para sus logros y no se promueven los apropiados incentivos para su desarrollo y mantenimiento en el tiempo, esto es una gran incongruencia que desde la

visión ciudadana debe ser superada con participación, la cual haga presente esta necesidad y la obligatoriedad que la autoridad actúe positivamente en esta área.

Gráfico 69. Dotación de recursos económicos para apoyar el programa



## 12.4. Conclusiones

a) ¿La ecoescuela se presenta como un programa dinámico y eficaz?

Se puede observar un programa, desde el punto de vista de las incorporaciones al sistema, activo en Biobío ya que desde el año 2004 mantiene ingresos de escuelas todos los años. A diferencia de Granada, donde el programa detiene las incorporaciones en el año 2005; desde esta perspectiva se muestra como inactivo, además de no tener un sistema de egreso de aquellos centros que en la práctica suspenden el trabajo como ecoescuela por diversos motivos. De mención especial es la situación de no poder ingresar nuevos centros al programa ecoescuelas en Granada, situación administrativa que inmoviliza e impide la llegada de “savia nueva” que empuje al sistema, que lo active y exija su accionar colaborativo a la sustentabilidad del centro.

Podemos afirmar que en una mirada general se considera al programa como propenso a la inactividad o la improductividad, resaltando las siguientes razones:

- Al plantearse en ambos casos el no tener como requisito **sine qua non** la constitución del comité ambiental, resulta una incongruencia ya que las ecoescuelas sin participación llevan a perder la esencia sustentable del programa.
- La gestión ambiental debe ser funcional siempre a la ecoescuela o plantear con mayor claridad que sin gestión ambiental integral y participativa no hay ecoescuela.
- El liderazgo del director es fundamental para la ambientalización del centro, su ausencia o pasividad llevan a la pérdida del programa.
- La falta de incentivos para coordinar y desarrollar el programa.
- Ausencia de una red funcional de apoyo para las ecoescuelas.

b) ¿Existen diferencias estructurales entre los programas de ambientalización de centros educativos de Granada y Biobío?

Desde la perspectiva de implantación de los programas de ambientalización de centros educativos se distinguen dos funcionalidades de programas en cuanto a las incorporaciones al sistema: activo en Biobío e inactivo en Granada.

Es de destacar la heterogeneidad general de los datos en el caso chileno, con una tendencia menor en el caso de Granada que mantiene una propensión de los resultados más homogénea. Esto reafirma la idea de dos estilos de programas, con características de implantación que los distinguen con claridad. Se refuerza esta idea desde la perspectiva de los parámetros consultados en nuestro estudio, distinguiendo los **resultados con diferencias estadísticamente significativas**. Estos los exponemos puntualmente a continuación, para caracterizar dos improntas en la ambientalización de centros educativos:

- **Percepción de la constitución de la ecoescuela:**

- ✓ Procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de EA.
- ✓ Participación e involucramiento a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones.
- ✓ Revisión anual de los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora permanente de la gestión ambiental.
- ✓ La escuela es un ejemplo de buena gestión ambiental.

Valorados cada uno de ellos con mayor claridad en los centros de Granada, respecto a los de Biobío, en lo referido a la contribución a la política y organización del centro.

- **Valoración del liderazgo personal:**

- ✓ Director.
- ✓ Delegación de medio ambiente.
- ✓ Consejería de medio ambiente.
- ✓ Ministerio de Educación.
- ✓ Comité ambiental.

Valorándose con más profundidad en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

- **Estilos de liderazgo** definidos como: tecnocrático; orientado a la mejora de procesos; educativo y cultural. Valorándose con mucha fuerza estos cuatro estilos de liderazgo en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

- **Valoración de la situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental:**

- ✓ Los responsables del programa son alentados y apoyados para colaborar con las escuelas cercanas.
- ✓ Las tareas de liderazgo se distribuyen ampliamente en el centro.

- ✓ Los cargos intermedios y otros posibles líderes tienen oportunidades de desarrollo y autonomía para la toma de decisiones.
- ✓ Las estructuras de la ecoescuela fomentan el desarrollo de equipos de liderazgo con autonomía.
- ✓ Existen redes (virtuales o reales) para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas.
- ✓ Se brindan incentivos a los responsables del programa para que inviertan tiempo en su formación y mejora del programa.
- ✓ Al elegir a los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro.
- ✓ Los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad.

Valorándose con mayor notoriedad el liderazgo escolar en la gestión ambiental en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

- **Valoración del logro en gestión:**

- ✓ Actividades en relación al transporte público y movilidad escolar.
- ✓ Producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros.

Valorándose más en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

- **Compromisos por parte de la comunidad educativa**, reflejado en los siguientes miembros de la comunidad educativa:

- ✓ Profesorado.
- ✓ Personal no docente o de servicio.

Valorándose más en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

- **Formación de los agentes del programa**, reflejado en:

- ✓ Padres y madres.
- ✓ Profesorado.
- ✓ Personal no docente o de servicio.
- ✓ Agentes de la comunidad.
- ✓ Instituciones de la comunidad.

Valorándose más en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

- **Producción de material educativo**, destacando al cuadernillo, boletín y programa radial. En este sentido se puede concluir que la producción de material educativo en las ecoescuelas de Granada es inexistente o muy escasa, y en el caso de Biobío es solamente incipiente.

En resumen, se distingue un programa que en Granada promueve una idea más positiva relativa a **la constitución de la ecoescuela** en lo referido a: responder a las necesidades de los profesores, participación e involucramiento en la toma de decisiones y en la mejora continua de la gestión ambiental.

Se destaca el caso de Biobío por una valoración positiva del:

- ✓ Liderazgo personal.
- ✓ Estilos de liderazgo.

- ✓ Situación actual del liderazgo escolar.
- ✓ Valoración del logro en gestión.
- ✓ Compromisos por parte de la comunidad educativa.
- ✓ Formación de los agentes del programa.
- ✓ Producción de material educativo.

c) Desde la visión de los coordinadores de programa ¿se desprenden propuestas de innovación a aplicarse en ambos casos?

Propuesta innovación:

- Referida al **Comité Ambiental** como una instancia de gestión participativa y de colaboración, debiera estar compuesto por representantes de todos los estamentos de la comunidad educativa y, a lo menos, un representante del municipio y de la comunidad local con el fin de lograr la integración activa de aquellos que tengan la mayor representatividad en el entorno comunitario. Además debe disponer de los recursos materiales y humanos para concretar su funcionalidad básica.
- Proyectar y fundamentar participativamente, en el corto, mediano y largo plazo, la necesidad de **financiar** adecuadamente, y desde la perspectiva de la sustentabilidad, el programa ecoescuela.
- **Estimular el involucramiento activo del profesorado** en la coordinación del programa, a través del reconocimiento del trabajo realizado, en horas, remuneración, formación y proyección profesional, en el contexto de la legalidad institucional, de tal forma de darle permanencia en el tiempo a los beneficios.

Estas condiciones deberían considerarse como mínimas y obligatorias para que un centro pueda ser declarado y mantenerse como certificado ambientalmente, ya sea centro incorporado al SNCAE o la red de ecoescuelas andaluzas.

### **13. Estudio comparado de evaluación de la calidad de los centros educativos incorporados al SNCAE y no incorporados de la provincia de Biobío (Chile)**

*“La situación actual necesita un cambio. Urge poner las bases para una nueva cultura —una manera diferente de ordenar los valores—, una nueva manera de organizar las relaciones humanas y también una nueva manera de entender la relación de la humanidad con el resto de la biosfera y, sobre todo, un compromiso con el futuro que dé paso a nuevas propuestas de gestión del medio”*  
Weissmann y Llabrés, 2001, p.13.

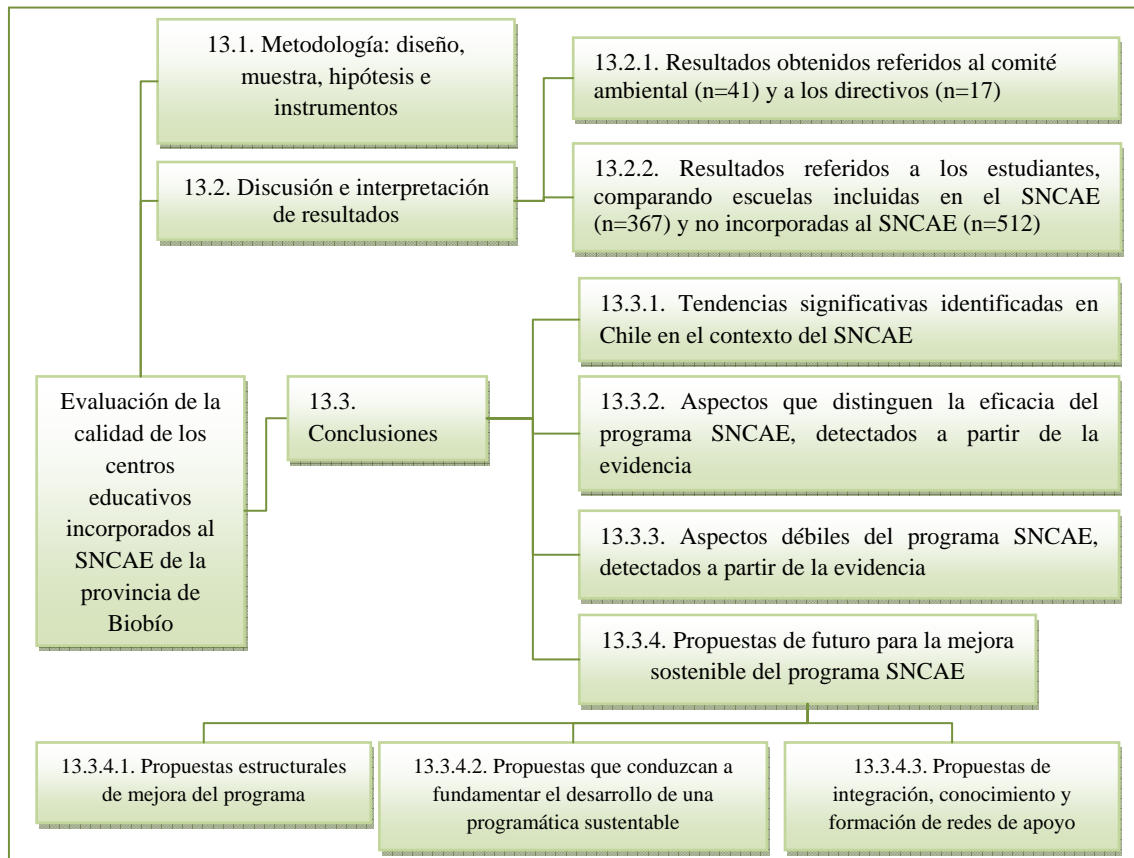
A continuación se presenta el estudio de “Evaluación de la calidad de los centros educativos incorporados al SNCAE de la provincia de Biobío”, correspondiente a una investigación evaluativo y que se concreta en el contexto del desarrollo del DEA (Diploma de Estudios Avanzados) durante los años 2008-2009, que acredita la suficiencia investigadora y conduce a la posible obtención del grado de doctor en EA.

Para ello nos valimos de los métodos y el instrumental de la investigación social, ya que indica el grado de eficiencia o deficiencia de los programas y señala el camino para su reformulación y valoración del éxito alcanzado. Su diseño parte de un estudio diagnóstico inicial de la situación de las escuelas. El fin es obtener una visión global de la eficacia del programa en aspectos como liderazgo o el grado de implicación de los diversos agentes de la comunidad educativa y su capacidad de movilización en acciones proambientales.

En el organigrama 10 ofrecemos un esquema de los pasos seguidos en la elaboración de este estudio.



Organigrama 10. Esquema general evaluación de la calidad del SNCAE de la provincia de Biobío



Se presenta a continuación el problema, objetivo general y objetivos específicos de la investigación.

- Problema de investigación: ¿Existe una adecuada implementación de la EA en las escuelas incorporadas al SNCAE, en la provincia de Biobío?
- Objetivo general: evaluar la calidad en la implementación de la EA en las escuelas con certificación ambiental, en la provincia de Biobío, en comparación con aquellas que no están incorporadas al SNCAE.
- Objetivos específicos:
  - ✓ Evaluar, analizar y comparar de forma ajustada y crítica la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico, la gestión escolar y las relaciones del establecimiento con el entorno natural y social, describiendo las acciones, proyectos o lineamientos incorporados a la comunidad educativa.
  - ✓ Describir y analizar el grado de compromiso de las instituciones certificantes, en el ámbito de la destinación de recursos e implementación de estrategias intersectoriales.
  - ✓ Caracterizar el SNCAE a través de evidenciar sus fortalezas y debilidades, definiendo aspectos programáticos a incorporar como propuesta para cumplir a cabalidad sus objetivos.

- ✓ Analizar y dimensionar el peso específico relacionado con el accionar educacional de CONAF, CONAMA, Ministerio de Educación en el SNCAE y su accionar a nivel de estos establecimientos certificados.
- ✓ Proponer fundamentadamente las instituciones y organizaciones que deben ser parte activa del SNCAE.
- ✓ Evidenciar y pormenorizar cómo en los establecimientos incorporados al SNCAE en la provincia de Biobío, se ha constituido una base para la posterior elaboración y determinación del PEI (Proyecto educativo de centro).
- ✓ Evaluar e interpretar el impacto de las líneas de acción complementarias desarrolladas para fortalecer la EA, el cuidado y protección del medio ambiente y la generación de redes asociativas para la gestión ambiental local, creadas o fortalecidas en los establecimientos incorporados al SNCAE.
- ✓ Investigar y representar cómo la comunidad educativa visualiza la EA en su establecimiento educacional.
- ✓ Investigar, describir y analizar las instancias jurídicas que tutelan el medioambiente en Chile y explicitar si tienen alguna relación directa o indirecta con la comunidad escolar en su gestión y desarrollo.

### 13. 1. Metodología: diseño, muestra, hipótesis e instrumentos

Se ha optado por un diseño *expostfacto* con un grupo de control que ha de permitir contrastar las hipótesis planteadas (Rossi, Freeman y Lipsey, 1998, p.313), considerada un tipo de investigación en la que la recogida de datos se lleva a cabo tras haber ocurrido los hechos; en nuestro caso tras la incorporación de los centros al registro nacional de establecimientos educacionales acreditados ambientalmente.

Con el objetivo de comparar el impacto de la EA entre centros que atienden a población escolar de características similares, se procede en la provincia de Biobío a encuestar a 24 centros, 12 incorporados al SNCAE y otros 12 no incorporados, respondiendo a las encuestas 937 agentes: 879 estudiantes de 13 – 14 años, 17 directivos y 41 agentes más. En la tabla 58 se detallan ambas muestras según número de centros, aulas y estudiantes.

Tabla 58. Muestra de centros, aulas y estudiantes del estudio

Muestras	Número		
	Centros	Aulas	Agentes
Escuelas certificadas	12	14	367 estudiantes
Escuelas no certificadas	12	16	512 estudiantes
Agentes comité ambiental (profesores, padres, otros)	-	-	41
Agentes directivos	-	-	17
Total	24 centros	30 aulas	937 agentes

Las hipótesis contrastadas han sido las siguientes:

1. La EA se ha incorporado eficientemente al quehacer educativo-pedagógico, a la gestión escolar y a las relaciones con el entorno natural y social, en los establecimientos incorporados al SNCAE.
2. Las instituciones certificantes del SNCAE tienen una participación relevante en el desarrollo del PEI.
3. La comunidad educativa es activa partícipe de las estrategias que llevan a implementar la educación para la sustentabilidad a nivel local.
4. Se ha consolidado la EA a través del cuidado y protección del medio ambiente y la generación de redes asociativas para la gestión ambiental local, creadas o fortalecidas en los establecimientos incorporados al SNCAE.
5. La comunidad educativa está alejada de las disposiciones medioambientales, por desconocimiento y accionar efectivo de la aplicación de sus normas, no percibiendo la protección y regulación que debiera emanar de estas disposiciones.

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos, se han creado tres cuestionarios:

- Dirigido al comité ambiental de los establecimientos incorporados al SNCAE (Anexo III).
- Dirigido al director y Jefe de la unidad técnico pedagógica del establecimiento no incorporado al SNCAE (se aplica el cuestionario del anexo III con modificaciones mínimas referidas a la no incorporación).
- Dirigido a los estudiantes de 8º año básico de los establecimientos seleccionados (Anexo IV).

Para verificar la validez de los instrumentos, se procedió a la revisión de los cuestionarios dirigidos a los alumnos, comité ambiental y directivos de los establecimientos, primeramente por los profesores directores de esta investigación, evaluando siete formatos preliminares de estas encuestas y sugiriendo las modificaciones necesarias, entre ellas la de eliminar preguntas inapropiadas al tema, corrigiendo la redacción y revisando la correspondencia entre preguntas y temas (Burgos, Perales y Gutiérrez, 2009). La fiabilidad de los cuestionarios se determinó a través de un estudio preliminar con un grupo piloto mediante el método test-retest (Bisquerra, 1989, p.93), obteniéndose unos valores de  $r > 0,90$ . La información fue requerida en junio y recolectada entre agosto a septiembre del año 2008.

Con los datos reclutados hemos realizado estadísticas descriptivas básicas, llevando a cabo un contraste de hipótesis para las dos muestras independientes (centros certificados y no certificados), en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre el liderazgo que ejerce cada uno de los agentes considerados. La prueba de contraste empleada ha sido la prueba estadística U de Mann-Whitney, prueba no paramétrica, utilizada para dos muestras independientes y cuyos datos han sido medidos en una escala de nivel ordinal.

## 13.2. Discusión e interpretación de resultados

A continuación presentamos los resultados del estudio organizados en dos epígrafes, que vienen a mostrar resultados relativos a cómo se percibe el cambio que está provocando el programa de ecoescuelas en Chile. En el primer epígrafe se analizan los resultados de los cuestionarios relativos a los agentes implicados en el comité ambiental y directivos encargados de liderar el programa; en el segundo se abordan los resultados de los cuestionarios referidos a los estudiantes involucrados en las diferentes ecoescuelas, tomando como referencia de análisis del cambio una muestra de escuelas que no han participado en el programa.

### 13.2.1. Resultados obtenidos referidos al comité ambiental (n=41) y a los directivos (n=17)

Los directores de los centros juegan un papel decisivo en la gestión y aplicación del programa de ecoescuela, a diferencia de otros programas internacionales de ecoescuelas que surgen a iniciativa del ayuntamiento y depositan más carga de responsabilidad en los agentes de fuera del contexto escolar como estrategia para una implementación eficaz de la A21E, en el marco de una A21 municipal más amplia. Para el caso chileno, el modelo está ligado a una iniciativa que nace en el entorno escolar y se proyecta en la comunidad, por esta razón la figura del liderazgo ejercido por el director es la que arroja unas valoraciones significativamente más altas.

Lo político significa referirse a las relaciones de individuos dentro de un grupo social que permite que unos determinados miembros del grupo ejerzan el poder sobre los otros, en este caso, como se muestra en la Tabla 59, se refleja el liderazgo cercano del Alcalde y la lejanía de esa clase difusa y apartada de la autoridad política.

Tabla 59. Valoración positiva del liderazgo, según directivos y comité ambiental

Valoración positiva del liderazgo		
Autoridad	%	
	Comité ambiental	Directivos
Director	92,6	88,2
Alcalde	68,2	41,2
Autoridad política	26,8	29,4

A continuación (Tabla 60) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “efectividad de apoyo al logro de la gestión ambiental por parte de autoridades e instituciones, entre centros certificados y no certificados, según coordinadores y directivos de centros educacionales SNCAE” que ejerce cada uno de los agentes.

Tabla 60. Contraste de la efectividad de apoyo al logro de la gestión ambiental por parte de autoridades e instituciones, entre centros certificados y no certificados, según coordinadores y directivos de centros educacionales SNCAE

SNCAE Certificados N= 41 y No Certificados N= 17	Autoridades o instituciones						
	Alcalde	Autoridad Política	Director Establecimiento	CONAF	CONAMA	MINEDUC	
U de Mann-Whitney	303,5	254,0	301,0	306,5	345,5	220,0	
Z	-,81	-1,69	-,93	-,74	-,06	-2,26	
Sig. asintót. (bilateral)	,420	,092	,353	,462	,956	<b>,024</b>	
Certificadas	Media	3,39	1,32	4,46	3,20	3,81	3,10
	Desviación típica	1,56	1,64	,64	1,54	1,59	1,64
No certificadas	Media	3,47	2,06	4,59	3,47	3,82	3,94
	Desviación típica	1,01	1,89	,71	1,55	1,47	1,52

Variable de agrupación: centros certificados y no certificados. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la percepción del liderazgo ejercido por el MINEDUC en los centros certificados (media=3,10 y desviación típica=1,64) respecto a los no certificados (media=3,94 y desviación típica=1,52) en lo referente a la “efectividad de apoyo al logro de la gestión de las ecoescuelas”. Esta valoración es más alta por los establecimientos ya incorporados al SNCAE, mostrando una alta heterogeneidad de las respuestas en ambos grupos en estudio.

En cuanto las valoraciones del liderazgo ejercido por el resto de autoridades e instituciones especificadas, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas (con medias y desviación típica semejantes para todo el bloque).

En cuanto a la decisión de incorporar a una escuela al programa, se pone de manifiesto que debieran decidir la integración del centro al SNCAE tanto el Director Comunal de Educación como el Director del centro, con un 88,2% de opiniones que distinguen sus liderazgos.

La valoración que realiza el comité ambiental de su gestión para el éxito de las tareas institucionales es muy positiva, tanto en su participación en el PEI como en su gestión en la red de contactos y en su apreciación sobre la JEC<sup>63</sup> (Jornada escolar completa), al plantear que esta instancia ha mejorado la organización familiar dejando más tiempo libre a los padres (Tabla 61).

<sup>63</sup> La **Jornada Escolar Completa** mejora la calidad de la educación e iguala las oportunidades de aprendizaje de los niños y jóvenes de todo Chile, al aumentar de manera significativa los tiempos pedagógicos con el propósito de desarrollar mejor el nuevo marco curricular, extendiendo la jornada escolar con el objetivo de mejorar los aprendizajes y lograr mayor equidad en la educación.

Tabla 61. Auto-valoración del liderazgo en la gestión del comité ambiental

Auto-valoración del liderazgo	
Área a evaluar	%
PEI	78,4
Red de contactos y efectividad	75,6
Implantación de la JEC	75,6

Hay una alta coincidencia entre los grupos entrevistados en cuanto a que la JEC mejora la organización familiar, al aumentar de manera significativa los tiempos pedagógicos, desde la perspectiva de la permanencia del alumno en el centro y la cobertura de servicios complementarios, como desayuno escolar en centros con índices más altos de vulnerabilidad socioeducacional.

Destaca, a su vez, como aspecto negativo que, desde la visión de los maestros, la implementación de programas de esta naturaleza no proporciona tiempos extra al profesorado para planificar en forma adecuada actividades coordinadas, tampoco estas actividades están sujetas a una remuneración complementaria que incentive a los agentes directos del programa para su correcta implementación. Los programas vienen impuestos desde arriba sin que el profesorado del centro tenga opción a decidir voluntariamente sobre su grado de interés e implicación; como mucho, es el núcleo de los miembros integrantes del comité ambiental quien mayor protagonismo ejerce en su compromiso y participación en actuaciones relacionadas con el programa de ambientalización y certificación ecológica del centro educativo.

Esto repercute en unos modelos de implantación meramente burocráticos con un impacto formativo bajo en la generalidad del profesorado, ya que posee poca autonomía y una baja motivación de base en el arranque del programa, dado que el interés es externo, o, como mucho, está ligado a la decisión del equipo directivo, de algún maestro motivado por su formación, experiencia o vivencia personal, de los integrantes del comité ambiental o de los agentes de la administración territorial educativa o ambiental (Tabla 62).

Una visión distinta se percibe, desde los miembros del comité ambiental, en lo que son los tiempos de planificación que entrega la JEC. Puede darse por no ser todos maestros y no estar imbuidos de esta realidad. Siendo esto así, sería una tarea pendiente del profesorado el desarrollar estrategias que hagan evidente su situación.

Tabla 62. Valoración de la JEC, según directivos y comité ambiental

Valoración de la JEC		
Área a valorar	%	
	Directivos	Comité ambiental
No proporciona tiempo de planificación al profesorado	64,7	26,8
Mejora la organización familiar	76,5	56,1
Amplía el trabajo más efectivo con la comunidad	41,2	51,2
Permite tener más horas de estudio para los alumnos	41,2	53,7
La JEC lleva a lograr una gestión integral en el centro	52,9	60,9

Se aprecia una valoración muy positiva de la gestión del centro al estar incorporado al SNCAE, especialmente en lo que respecta al consumo de energía eléctrica y hermoseamiento del centro, acciones de mayor cercanía y de relativa fácil gestión, además de poder observar impactos en el corto plazo. Un punto débil importante es lo que sucede con el aislamiento térmico de los edificios, teniendo una baja valoración por los agentes, ya que esto está relacionado con el manejo más lejano y arduo que supone en muchas ocasiones para la comunidad educativa la adecuación y solución de problemáticas referidas a cuestiones arquitectónicas y adecuación de infraestructuras, con el fin de una correcta gestión del uso de la energía y el aislamiento térmico. tal es el caso del cambio de ventanas, puertas o mejora en el tipo de calefacción, gestiones focalizadas normalmente en el municipio (Tabla 63).

Tabla 63. Valoración desde la perspectiva positiva del impacto en la gestión ambiental de los centros incorporados al SNCAE, según el comité ambiental

Valoración positiva del impacto en la gestión ambiental de los centros incorporados al SNCAE	
Área a valorar	%
Uso eficiente de electricidad	73
Hermoseamiento del centro	75
Implementación del aislamiento térmico	24,4

A continuación (Tabla 64) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre la “valoración de la gestión ambiental desde la visión de los directivos y comité ambiental” que ejerce cada uno de los agentes.

Este bloque de ítems está integrado por siete ámbitos de valoración para la gestión ambiental del centro educacional, con lo que pretendemos conocer el aporte del programa ecoescuela a estas perspectivas.

1. Ámbito gestión pedagógica.
2. Ámbito gestión escolar.
3. Ámbito gestión relaciones entorno.
4. PEI
5. Integración con la comunidad.
6. Colaboración con otras instituciones.
7. Valoración global gestión liderazgo.

Tabla 64. Contraste de la valoración de la gestión ambiental desde la visión de los directivos y comité ambiental

SNCAE Certificados N=41 y No Certificados N=17		Valoración de la gestión ambiental						
		1	2	3	4	5	6	7
U de Mann-Whitney		328,0	347,5	266,0	295,0	307,5	213,5	343,5
Z		-,38	-,02	-1,51	-,99	-,74	-2,39	-,09
Sig. asintót. (bilateral)		,707	,985	,131	,325	,460	<b>,016</b>	,926
Certificadas	Media	4,02	4,10	3,88	3,90	3,83	2,54	4,22
	Desviación típica	1,28	1,07	1,36	1,46	1,20	1,93	,96
No certificadas	Media	4,29	4,24	4,41	4,35	4,00	3,82	4,29
	Desviación típica	,772	,562	,870	,862	1,275	1,237	,772

Variable de agrupación: Centros Certificados y No Certificados. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Solamente se observan diferencias significativas entre los dos grupos de centros en la variable “colaboración con otras instituciones” ( $p = 0,016$ ), a favor de la perspectiva de la valoración positiva de la gestión en el contexto de los centros no integrados en el SNCAE (media=3,82 y desviación típica=1,23), en comparación con los integrados al SNCAE (media=2,54 y desviación típica=1,93). Se evidencia la paradoja de que los centros no certificados desarrollan una mayor colaboración con otras instituciones. En este sentido hay que destacar que la generalidad de los resultados muestra una alta heterogeneidad.

Sin embargo, la gestión pedagógica, escolar, relaciones con el entorno, PEI e integración con la comunidad no arrojan diferencias estadísticamente significativas (con medias y desviación típica semejantes para todo el bloque).

Se presenta de una visión casi unánime de los directivos en lo positivo que representa para la gestión ambiental del establecimiento el incorporarse al SNCAE (Tabla 65), teniendo presente que una dirección activa y colaboradora es una garantía para el desarrollo de la EA a través del programa ecoescuela.

Tabla 65. Valoración del impacto en la incorporación del centro al SNCAE, según los directivos

Valoración incorporación al SNCAE	
Área a valorar	%
Gestión escolar	94,11
Gestión con el entorno	88,2
Gestión en el ámbito del PEI	88,2

A continuación (Tabla 66) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “mejora de la gestión ambiental en el uso eficiente de recursos ambientales y actividades educativas, según directivos y comité ambiental” que ejerce cada uno de los agentes.



Tabla 66. Contraste de la variable mejora de la gestión ambiental en el uso eficiente de recursos ambientales y actividades educativas, según directivos y comité ambiental

SNCAE Certificados N= 41 y No Certificados N= 17		Uso eficiente de recursos ambientales				Actividades educativas		
		Electricidad	Combustible	Agua	Energías alternativas	Aire	Ruido	Transporte
U de Mann-Whitney		257,0	262,0	323,0	315,0	214,0	297,0	337,0
Z		-1,64	-1,52	-,45	-,59	-2,36	-,89	-,20
Sig. asintót. (bilateral)		,101	,129	,652	,551	<b>,018</b>	,370	,841
Certificadas	Media	3,88	3,46	3,39	1,83	3,39	2,27	2,07
	Desviación típica	1,52	1,65	1,39	1,60	1,82	1,66	1,66
No certificadas	Media	3,59	2,71	3,65	1,53	2,12	1,82	1,94
	Desviación típica	1,00	1,83	1,17	1,55	1,73	1,38	1,52

Variable de agrupación: Centros Certificados y No Certificados. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Se aprecian diferencias significativas entre los dos grupos en el ítem relativo a las actividades educativas relacionados con al aire ( $p= 0,018$ ), a favor de los centros certificados por el SNCAE (media=3,39 y desviación típica=1,82); esto se relaciona con localidades de la provincia de Biobío, espacio geográfico de nuestro estudio, donde existen altos niveles de polución ambiental. En lo que es contaminación del aire, afecta especialmente a ciudades con procesos industriales referidos a producción de celulosa y a una problemática generalizada por calefacción a leña, ocupada por su bajo costo, pero no regulada para su utilización adecuada, además de no existir incentivos legales ni educativos para el uso de estufas de doble cámara de combustión, leña seca y provenientes de bosques certificados. En cambio el uso eficiente de electricidad, combustible, agua, energías alternativas, actividades referidas a ruido y transporte no muestran diferencias estadísticamente significativas.

A continuación (Tabla 67) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “valoración de la gestión ambiental referida a actividades prácticas en EA” que ejerce cada uno de los agentes.

Este bloque de ítems está integrado por ocho preguntas, con lo que pretendemos conocer el aporte del programa ecoescuela a estas perspectivas.

1. Actividades sobre residuos sólidos.
2. Hermoseamiento del recinto.
3. Producción vegetal sustentable.
4. Prácticas de vida saludable.
5. Señalización vías de escape.
6. Programa evacuación de emergencia.
7. Aislamiento térmico.
8. Calefacción.

Tabla 67. Valoración de la gestión ambiental referida a actividades prácticas

SNCAE Certificados N= 41 y No Certificados N= 17		Actividades educativo-practicas en el centro							
		1	2	3	4	5	6	7	8
U de Mann-Whitney		246,0	199,0	190,5	337,0	335,5	313,0	308,0	258,5
Z		-1,80	-2,67	-2,78	-,21	-,23	-,63	-,71	-1,58
Sig. asintót. (bilateral)		,072	<b>,008</b>	<b>,005</b>	,837	,816	,532	,481	,114
Certificadas	Media	3,61	3,90	3,44	3,46	3,81	3,44	2,07	2,76
	Desviación típica	1,48	1,51	1,57	1,57	1,35	1,43	1,75	1,50
No certificadas	Media	2,59	3,18	1,88	3,24	3,82	3,29	2,41	3,41
	Desviación típica	1,91	1,24	1,69	1,89	1,13	1,31	1,54	1,46

Variable de agrupación: Centros Certificados y No Certificados. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Destacan las actividades referidas a hermoseamiento del recinto ( $p=0,008$ ), a favor de la gestión ambiental de los centros certificados (media=3,9 y desviación típica=1,51), en contraste con los no certificados (media=3,18 y desviación típica=1,24).

Igual ocurre con el valorar la gestión referida a la producción vegetal sustentable ( $p=0,005$ ), a favor de los centros integrados en el contexto del SNCAE (media=3,44 y desviación típica=1,57), en contraste con los no certificados (media=1,88 y desviación típica=1,69). En este caso la media alta, en un rango escalar de 1 a 5, explica la diferencia entre ambos grupos, con una alta heterogeneidad en los resultados para ambos grupos en estudio.

Por el contrario, la generalidad de las actividades prácticas en el centro tienen una  $p > 0,05$ , no existiendo diferencias estadísticamente significativas. Se pueden interpretar ambas actividades como los ámbitos de mayor impacto del programa de ecoescuelas, situación a profundizar en la ecoescuela y en estudios posteriores.

El comité ambiental es una instancia de gestión participativa y de colaboración, que debiera estar compuesta por representantes de todos los estamentos de la comunidad educativa y, a lo menos, un representante de la comunidad local, y son estos los que valoran ampliamente las relaciones personales y las estrategias referidas a salud (Tabla 68).

Tabla 68. Valoración del comité ambiental por incorporación al SNCAE y el mejoramiento ambiental producido

Valoración positiva al incorporarse al SNCAE	
Área a valorar	Comité ambiental %
Relaciones personales	80,4
Salud	75,6
Nuevas tecnologías	48,8

En la práctica, el comité lo forman miembros del equipo directivo y profesores designados por el director o invitados por el coordinador del programa, no existiendo un procedimiento democrático que permita elegir a los representantes, ni tampoco una decisión voluntaria autónoma de integración por parte de los profesores en los comités; esto puede afectar a un modelo de implantación del programa con importantes sesgos de autonomía y participación docente. Además, se da que en algunas ecoescuelas el comité ambiental no se implementa, por lo tanto el programa carece de real participación, no existiendo mecanismos para supervisar o controlar esta situación.

Se aprecia una valoración menor en lo referido al uso de las TIC en la implantación del programa, teniendo presente que la educación se ha venido transformando de un sistema clásico y conservador a un ambiente más innovador, dinámico y creativo, en el que los estudiantes tendrán que "aprender a aprender", es decir, a hacer descubrimientos de manera independiente, es desde esta perspectiva que este resultado es un llamado de atención que enfatiza en mayor grado el papel de las relaciones personales. Este tema ha suscitado importantes debates en el campo de la investigación en EA relativos a si es posible generar mayor grado de sensibilización ambiental en programas exentos de una presencialidad, de una interacción interpersonal y de un contacto directo con el medio ambiente (Ojeda, Perales y Gutiérrez, 2009).

Los centros certificados valoran más positivamente el impacto de las campañas de difusión y talleres de sensibilización ambiental que los no certificados (Tabla 69), tal vez por ser los primeros receptores mayoritarios de este tipo de actividades y recursos, dirigidos a obtener cambios en conocimientos, actitudes y prácticas. La baja valoración por los centros no certificados quizás se pueda interpretar como que los consideran alejados de la vida cotidiana, poco creíbles, con información que no aporta beneficios directos y al instante y como una crítica al modelo de educación propagandística que promueven. Sin duda, tenemos muchos obstáculos para desarrollar campañas de EA realmente efectivas, pero reconocerlo y ser consciente de ello nos hará conducir las acciones como educadores ambientales con una mayor efectividad.

Tabla 69. Valoración de las campañas de difusión ambiental, promoción de la sustentabilidad y talleres ambientales

Valoración de las campañas de difusión ambiental		
Valoración campañas de difusión	SNCAE	NO SNCAE
	87,8%	47,1%

El identificar áreas deficientes en el trabajo ambiental por los directivos (Tabla 70) debe llevar a diseñar medidas correctoras en el programa, aun cuando algunas de ellas muchas veces son de elevado costo pues conllevan asociadas medidas que afectan a las condiciones arquitectónicas del centro y a sus infraestructuras. Siendo Chile un país en que las energías alternativas son muy incipientes, el camino de la sensibilización a través de los centros es una oportunidad a desarrollar, siempre y cuando el modelo de programas se construya desde abajo, partiendo del interés de los propios agentes educativos. Un énfasis especial debería hacerse en el programa para que estas medidas

nazcan del consenso entre los agentes de la comunidad educativa, como acciones de mejora participativa con un alto valor de prevención y gestión ambiental eficiente percibida como necesaria por parte de toda la comunidad.

Tabla 70. Valoración por directivos del nivel de trabajo alcanzado en actividades en el área ambiental

Valoración deficiente del nivel de trabajo ambiental	%
Energías alternativas	52,9
Ruido	52,9
Aire	47,1

Los hábitos de vida saludable son aquellos que permiten a los estudiantes alcanzar un desarrollo físico, mental y emocional adecuado. Esta valoración, siendo positiva (Tabla 71), solamente muestra que hay que realizar una labor con mayor eficiencia, aún se está lejos de alcanzar mayores cotas de deseabilidad.

En prevención de riesgos en educación deben existir las condiciones necesarias que garanticen el derecho de los trabajadores y alumnos a una protección eficaz en materia de seguridad y salud, los niveles aquí alcanzados no son garantía suficiente de que estos temas se abordan con niveles básicos de calidad y excelencia, aun cuando las valoraciones no sean muy bajas.

Tabla 71. Valoración del nivel de trabajo alcanzado en actividades en el área ambiental, según directivos y comité ambiental

Valoración eficiente del nivel de trabajo ambiental	% Valoración	
	Directivos	Comité ambiental
Las prácticas de vida saludable	64,7	68,3
Prevención de riesgos	58,8	48,8

En ambos grupos, la asignatura valorada con un mayor trabajo ambiental es “estudio y comprensión de la naturaleza”, y las de menor consideración son “matemáticas” e “idioma extranjero” (Tabla 72); se evidencia la no existencia de diferencias en la valoración que hacen los centros del curriculum por estar o no certificado ambientalmente. Esto podría interpretarse como un impacto bajo del programa en ambientalización de las materias escolares.

Tabla 72. Valoración del nivel de trabajo ambiental referido al curriculum de los centros

Valoración del nivel de trabajo ambiental		
Asignaturas y su valoración del trabajo ambiental	% Valoración	
	SNCAE	No SNCAE
Estudio y comprensión de la Naturaleza	85,3	100
Matemática	39,0	47,1
Idioma Extranjero	41,5	35,3

Si bien es destacable el compromiso ambiental del profesorado de forma generalizada, la diferencia entre ambos grupos certificados y no certificados se ve

reflejada en las valoraciones de los alumnos, padres y apoderados<sup>64</sup>, personal paradocente y comunidad, donde se comienza a evidenciar el accionar positivo del programa (Tabla 73), arrojando valores más elevados en los centros certificados.

Con estos antecedentes inicialmente se puede concluir, que el centro incorporado al SNCAE logra mayores compromisos concretos de su comunidad educativa frente a problemáticas ambientales.

Tabla 73. Comunidad educativa: compromisos concretos referidos a problemas ambientales

Comunidad educativa	Encuestados	
	% SNCAE	% No SNCAE
Profesores	80,5	70,5
Alumnos	80,5	52,9
Padres y apoderados	80,5	47,1
Personal paradocente	78,0	47,1
Comunidad	60,9	29,4

Las potencialidades formativas que la comunidad de la escuela ofrece van más allá de la simple interacción con el espacio físico ambiental, económico y cultural visible a los alrededores de la escuela. Es así que es destacable el nivel de valoración alcanzado por el profesorado y los alumnos (Tabla 74), la diferencia entre los grupos de estudio se hace más evidente entre padres y apoderados, lo que se aprecia en las organizaciones comunitarias, donde pudiera plantearse inicialmente que no hay trabajo en formación ambiental cuando no se esta incorporado al SNCAE. Situación que puede explicarse en razón a la indicación especial de formación dirigida a la comunidad que promueve el programa.

Tabla 74. Comunidad educativa valoración de la formación ambiental

Valoración de la formación ambiental		
Comunidad educativa	Encuestados	
	% SNCAE	% No SNCAE
Alumnos	80,4	76,4
Profesores	80,4	88,2
Personal paradocente	65,9	82,3
Comunidad	56,1	41,2
Padres y apoderados	68,3	35,3
Organizaciones Comunitarias	46,3	5,8

A continuación (Tabla 75) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “contenido ambiental de las asignaturas, según profesores, comité ambiental y directivos” que ejerce cada uno de los agentes.

<sup>64</sup> Apoderado: es el que representa legalmente al alumno frente al establecimiento educacional, para cualquier gestión, decisión o circunstancia que lo afecte. Este será designado por los tutores del alumno (Ley General de Educación N° 20.370, artículos 9 y 10b publicada en el diario oficial el 12.09.2009 Ministerio de Educación - Chile).

Este bloque de ítems está integrado por la valoración de once asignaturas. Con lo que pretendemos conocer el aporte del programa ecoescuela a esta perspectiva.

1. Lenguaje comunicación.
2. Inglés.
3. Educación matemática.
4. Comprensión medio natural y social.
5. Estudio y comprensión de la naturaleza.
6. Estudio y comprensión de la sociedad.
7. Educación tecnológica.
8. Educación artística.
9. Educación física.
10. Orientación.
11. Religión.

Tabla 75. Contraste de la variable contenido ambiental de las asignaturas, según profesores, comité ambiental y directivos

SNCAE Certificados N= 41 y No Certificados N= 17		Asignaturas										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
U de Mann-Whitney		234,0	292,0	310,0	214,5	196,0	199,5	291,5	253,0	244,0	205,5	289,5
Z		-2,08	-1,01	-,68	-2,56	-3,06	-2,76	-1,10	-1,78	-1,89	-2,62	-1,07
Sig. asintót. (bilateral)		<b>,038</b>	,315	,498	<b>,010</b>	<b>,002</b>	<b>,006</b>	,270	,075	,059	<b>,009</b>	,284
Certificadas	Media	3,5	2,8	2,9	3,6	4,1	3,7	3,9	3,9	3,6	3,4	3,6
	Desviación típica	1,4	1,6	1,5	1,9	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8
No certificadas	Media	4,2	3,5	3,3	4,8	4,9	4,7	4,7	4,6	4,4	4,7	4,4
	Desviación típica	,56	1,01	1,16	,56	,24	,59	,49	,62	,93	,61	,70

Variable de agrupación: Centros Certificados y No Certificados. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Es de destacar que los agentes encuestados refieren en los ítems con diferencias significativas (1, 4, 5, 6 y 10), para el caso de los centros no certificados, una media entre los valores 4,2 a 4,9, en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica de 0,24 a 0,61. En el caso de los centros certificados se obtiene una media entre los valores 3,4 a 4,1 y una desviación típica de 1,4 a 1,8. Estos resultados suponen que las asignaturas de aquellos centros certificados ambientalmente no están respondiendo al programa ecoescuela y, contrariamente, reflejan resultados negativos al compararse con sus pares no certificados. Se hace evidente una reformulación de la ecoescuela, en una perspectiva de un análisis inicial que profundice en las causas de la ambientalización parcial de las asignaturas.

Es de destacar que las respuestas de los centros certificados en su generalidad tienen una alta heterogeneidad, en oposición a los centros no certificados que implican homogeneidad en sus respuestas.

La generalidad de las asignaturas restantes tiene una  $p > 0,05$ , por lo que cabe afirmar que no existen diferencias estadísticamente significativas en el grado de percepción que tienen los agentes del programa ecoescuelas sobre la ambientalización de las diferentes asignaturas del curriculum.

### 13.2.2. Resultados referidos a los estudiantes, comparando escuelas incluidas en el SNCAE (n=367) y no incorporadas al SNCAE (n=512)

El programa SNCAE tiene por fin incentivar acciones destinadas a difundir la importancia de una cultura para la sustentabilidad, y promover los valores y conservación del medio ambiente en la población escolar, invitando a las escuelas a elaborar su propia A21. Es un compromiso a asumir por la comunidad educativa para trabajar por la búsqueda de mejoras socioambientales y la sostenibilidad del centro educativo y de su entorno.

Se desarrolla así un aliciente especial en los estudiantes para involucrarse de forma activa en compromisos de cambio (Tabla 76), mostrándose valores más altos en los estudiantes de centros con programas de ambientalización. Al estar incorporados los centros al SNCAE, los estudiantes encuentran más posibilidades para desarrollar iniciativas ambientales desde la perspectiva de los incentivos públicos y proyectos complementarios del centro.

Tabla 76. Proyectos y/o iniciativas de acción concreta en relación a la temática ambiental

Proyectos y/o iniciativas ambientales		
Lugares	% SNCAE	% No SNCAE
Escuela	70	56,4
Casa	50,1	35,1
Familia	45,5	31,1

Hay cierta coincidencia en ambos grupos en resaltar a la escuela, familia y municipalidad como las instituciones fundamentales, cercanas a la comunidad educativa y preocupadas por el medioambiente (Tabla 77). Sorprende que los escolares de centros incorporados valoren más bajo el papel de la municipalidad, tal vez es una manera de reivindicar un mayor grado de compromiso de los agentes locales en el programa. Se muestra con ello los sentimientos de pertenencia, de identidad hacia el lugar de origen, sobrevalorando el contexto local y no identificando a las instituciones públicas territoriales (CONAF, MINEDUC y CONAMA) entre las que más se preocupan por el medio ambiente. Aun así, los escolares de las escuelas certificadas valoran algo más al alza su papel frente a los de las escuelas no certificadas.

Tabla 77. Instituciones que evidencian preocupación por el medioambiente

Instituciones con preocupación ambiental		
Instituciones	% SNCAE	% No SNCAE
Escuela	73,2	64,1
Familia	40,9	40,8
Municipalidad	19,1	26,3
CONAF	7,6	2,7
CONAMA	8,7	2,1

La escuela resulta un vehículo muy eficaz para educar a los jóvenes y a la comunidad en los problemas y soluciones del manejo de los residuos sólidos. En la tabla 78 se expone el principal problema ambiental, la basura en la escuela, en el que coinciden ambos grupos encuestados, teniendo presente que el consumo exagerado de objetos innecesarios, desechados casi siempre en un periodo corto, acarrea la demanda cada vez mayor de bienes de consumo que lleva a aumentar la basura. Es significativa la diferencia que se aprecia entre centros incorporados y no incorporados, esta diferencia en la percepción del problema residuos sólidos podría deberse al impacto del programa en los escolares y a cambios visibles en los centros.

Tabla 78. Los problemas ambientales que afectan al centro educacional

Problemas ambientales que afectan al centro		
Problemas ambientales	% SNCAE	% No SNCAE
Basura en la escuela	45,5	63,8

Un resultado positivo (Tabla 79) es constatar que frente al problema de la basura, el cambio es menos basura acumulada. Lo interesante es que el grupo que “ve con mayor claridad el problema” y “ve el cambio positivo” son los alumnos de escuelas no certificadas, tal vez porque las certificadas ya consideran este tema como una cuestión más o menos resuelta. De cualquier forma, también cabría interpretar este efecto como un producto derivado de la aplicación del programa asociado a unos mayores niveles de exigencia en la gestión de residuos sólidos por parte de los escolares implicados en el programa.

En cualquier caso el programa puede generar efectos inmediatos en los centros, barrios, población (contextos locales) y tal vez sea más complicado apreciar resultados globales en la gestión de residuos en el país, que debieran estar respaldados por datos globales que los estudiantes pudiesen manejar para argumentar sus valoraciones.

Tabla 79. Los principales cambios positivos detectados en el centro educacional, barrio, población y país

Cambios ambientales positivos		
Cambios ambientales	% SNCAE	% No SNCAE
Menos Basura acumulada en la escuela, barrio, población, país	21,5	45,3

En situaciones ambientales diversas (Tabla 80) en las que no se observan diferencias entre ambos grupos de alumnos en estudio, ello se puede atribuir a la existencia de un amplio consenso ambiental referente a la preservación de la naturaleza, en la responsabilidad del que contamina, y en identificar a las instituciones públicas (Municipalidad y Gobierno) como “ejemplos garantes ambientales” en su conducta y en la exigencia al resto de la sociedad en cuanto a la protección ambiental. Es destacable la manifestación mayoritaria en cuanto a que no existe el derecho de “interferir en la naturaleza sin hacernos responsables de las consecuencias”, paradójica es que en lo cotidiano no se proteja el medioambiente por ejemplo al no ocupar bolsas reutilizables en sus compras.



Tabla 80. Grado de acuerdo con las siguientes situaciones ambientales

Situaciones ambientales y nivel de acuerdo		
Situación ambiental	Están de acuerdo o muy de acuerdo %	
	SNCAE	No SNCAE
Preservar la naturaleza para futuras generaciones representa una restricción para las generaciones presentes	60,5	61,3
La gente tiene derecho a interferir libremente con la naturaleza para satisfacer sus necesidades	15,3	21,3
Estoy de acuerdo con la idea de quien contamine, que pague	74,9	76,1
Llevo a mi casa las cosas que compro en bolsas de género o en canastos	35,7	37,5
El Municipio debe ser ejemplo en el manejo de residuos	87,7	82,4
Para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables	83,1	78,3
Los baños en mi escuela están en muy buenas condiciones	23,7	37,7

Aunque los alumnos incorporados al SNCAE refieren que se han producido cambios positivos en su centro (54,2%), en relación a la utilización de iluminación de bajo consumo, siendo sensiblemente superior a los centros no certificados (41,9%), aún se está lejos de alcanzar mayores cotas de deseabilidad; esto podría explicarse como un bajo impacto del programa en ambientalización del centro (Tabla 81). Se destaca un mayor nivel de ahorro energético en los hogares, relacionándolo con el poder de decisión más cercano que tiene la familia en el desarrollo de conductas activas en protección ambiental.

Tabla 81. Energía, medioambiente y valoración

Actitud frente al consumo de energía		
Situación a valorar	Están de acuerdo o muy de acuerdo %	
	SNCAE	No SNCAE
En mi casa se ocupan ampolletas de ahorro energético	62,7	62,5
En mi Escuela se utiliza iluminación de bajo consumo	54,2	41,9

En la tabla 82 se presentan los resultados de las valoraciones referidas al tipo de embalaje del producto a comprar, el cual sirve para proteger y resguardar en el proceso de transportación teniendo presente la posibilidad de reciclaje de todo el envoltorio. Se identifica en ambos grupos muestrales una “baja sensibilidad” en la valoración del tipo de envase que contiene la compra que se realiza. Esto se relaciona con los exiguos niveles de reciclaje presentes en la provincia del Biobío, solamente abarcando el papel, lata y vidrio, sin haberse incorporado la Municipalidad ni los centros educativos a esta estrategia de EA.

Tabla 82. Valoración del tipo de envase al comprar un producto

Tipo de centro	Valoración del tipo de envase %	
	Escogiendo lo que menos basura produce	Sin acción positiva
Incorporado SNCAE	32,9	67
No incorporado SNCAE	41,9	58

La biodegradabilidad es la propiedad que tienen algunas sustancias químicas para que los microorganismos las conviertan en sustrato, siendo un tema muy atractivo para desarrollarlo en la escuela, por su contenido, aplicabilidad y rentabilidad educativa, aunque no parece que el programa esté dando buenos resultados en este tema. Queda la incógnita de si esta “indiferencia” que muestran los estudiantes (Tabla 83), ya que no hay inclinación por ninguna opción, es por ignorancia, dada por el tipo de oferta de los productos, o se relaciona con ingresos económicos que dificultan la posibilidad de elección de ellos.

Tabla 83. Preferencia en la compra de productos biodegradables

Actitud del comprador	% preferencia en la compra	
	SNCAE	No SNCAE
De acuerdo o muy de acuerdo	29,9	37,5
Indiferencia	32,4	29,9

Chile está viviendo una transición epidemiológica caracterizada por un incremento de enfermedades crónicas relacionadas con el aumento de la esperanza de vida, la malnutrición, sedentarismo y presencia de adicciones en la población en general. Ante esta realidad, existe la necesidad de promover hábitos de vida saludable, en particular en el sistema escolar. La realidad diagnosticada (Tabla 84) evidencia en ambos grupos un alejamiento de la alimentación saludable, por lo tanto un bajo impacto del programa, con venta minoritaria en los kioscos de alimentos autorizados en los centros y meriendas con bajo nivel de frutas.

Tabla 84. Alimentación saludable

Alimentación saludable en los centros educacionales	Están de acuerdo o muy de acuerdo %	
	SNCAE	No SNCAE
El Kiosco de venta de alimentos en la escuela tiene “alimentos saludables”	31,8	28,3
La merienda que se lleva de casa a la escuela siempre tiene frutas	29,7	28,9

La Ley 18.962 Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE, 1990), reemplazada por la Ley 20.370 General de Educación (LGE, 2009) en Chile, promueve la descentralización y abre la posibilidad de la elaboración de diversos proyectos educativos de acuerdo a las realidades y requerimientos de cada establecimiento educacional. Esta situación ofrece una enorme posibilidad a la EA para ser incorporada

a la malla curricular, por otra parte esta ley incluye explícitamente la EA al currículo escolar al establecer, entre otros, como objetivo fundamental transversal (OFT) del programa educativo la "formación de conductas de protección del medio ambiente". En contraste con estas posibilidades (Tabla 85), la realidad diagnosticada muestra que no hay diferencia en la valoración del curriculum dada por ambos grupos de alumnos, directivos y comité ambiental. Resultados que confirman inicialmente que el currículo no ha sido impregnado por la EA, estando presente en las asignaturas tradicionales y con poca notoriedad en las demás.

Tabla 85. Aspectos referidos al currículo del establecimiento

Valoración del nivel de trabajo ambiental		
Asignaturas	% Valoración	
	SNCAE	No SNCAE
Estudio y comprensión de la Naturaleza	87,2	77,7
Educación tecnológica	74,4	71,7
Matemática	34,3	44,1
Idioma Extranjero	41,7	47,3

A continuación (Tabla 86) mostramos los contrastes no paramétricos para las dos muestras independientes a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney, mostrando las medias y desviación típica en función de la valoración que arrojan esas muestras sobre “contenido ambiental de las asignaturas” que ejerce cada uno de los agentes.

Este bloque de ítems está integrado por la valoración de once asignaturas según los estudiantes, comparando escuelas incluidas en el SNCAE y no incorporadas al SNCAE con lo que pretendemos conocer el aporte del programa ecoescuela a esta perspectiva.

1. Lenguaje comunicación.
2. Inglés.
3. Educación matemática.
4. Comprensión medio natural y social.
5. Estudio y comprensión de la naturaleza.
6. Estudio y comprensión de la sociedad.
7. Educación tecnológica.
8. Educación artística.
9. Educación física.
10. Orientación.
11. Religión.

Tabla 86. Estadísticos de contraste: contenido ambiental de las asignaturas

Asignaturas SNCAE Certificados N= 367 y No Certificados N= 512		Asignaturas										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
U de Mann-Whitney		84318,0	89790,5	84428,0	91763,0	86454,5	91196,5	83094,0	86579,5	90239,5	88201,0	85142,5
Z		-2,66	-1,14	-2,61	-,62	-2,27	-,78	-3,06	-2,05	-1,03	-1,61	-2,43
Sig. asintót. (bilateral)		<b>,008</b>	,254	<b>,009</b>	,532	<b>,023</b>	,436	<b>,002</b>	<b>,040</b>	,304	,107	<b>,015</b>
Certificadas	Media	3,1	2,9	2,6	3,5	4,3	3,8	3,8	3,6	3,2	3,4	2,9
	Desviación típica	1,52	1,60	1,55	1,87	1,18	1,37	1,41	1,49	1,59	1,59	1,63
No Certificadas	Media	3,30	2,97	2,88	3,59	3,96	3,67	3,45	3,29	3,26	3,55	3,21
	Desviación típica	1,70	1,77	1,77	1,80	1,61	1,67	1,70	1,73	1,76	1,70	1,78

Variable de agrupación: Centros Certificados y No Certificados. **En negrita valor p menor al nivel de error 5% ( $\alpha = 0.05$ ) aceptado**

Es de resaltar los resultados con diferencias significativas, como lo son las asignaturas de lenguaje y comunicación ( $p= 0,008$ ), educación matemática ( $p= 0,009$ ), estudio y comprensión de la naturaleza ( $p= 0,023$ ), educación tecnológica ( $p= 0,002$ ) y religión ( $p= 0,015$ ).

Es de destacar primeramente a los ítems con diferencias significativas a favor de los centros certificados (5, 7 y 8), con una media entre los valores 3,6 a 4,3 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica de 1,18 a 1,49. En este caso se forma un bloque de ítems referido a la naturaleza y lo práctico (comprensión de la naturaleza, tecnológica y artística).

En segundo lugar destacar a los ítems con diferencias significativas a favor de los centros no certificados (1, 3 y 11,) con una media entre los valores 2,88 a 3,3 en un rango escalar de 1 a 5 y una desviación típica de 1,70 a 1,78. Se forma un bloque referido a aquellas asignaturas de mayor importancia evaluativa (lenguaje y matemáticas) y se agrega religión.

Estos son resultados que dejan en la incertidumbre, en la necesidad de investigar, a fin de contrastar esta realidad con las causas que fomentan ambientalización en algunas asignaturas de los distintos grupos.

Mientras la generalidad de las asignaturas restantes tiene una  $p > 0,05$ , por lo que cabe afirmar que no existen diferencias estadísticamente significativas en el grado de percepción que poseen los agentes del programa ecoescuelas sobre la ambientalización de las diferentes asignaturas del currículum.

### 13.3. Conclusiones

En el contexto chileno el programa de ecoescuelas posee una serie de particularidades propias que lo diferencian respecto a otras iniciativas internacionales de naturaleza similar, emprendidas en las dos últimas décadas en diferentes países que, con distinto grado de compromiso, han ido adoptando en su territorio planes de mejora

ambiental suscritos a iniciativa de la aplicación de la A21 marcada en la Cumbre de la Tierra de Río (1992). Algunas de las evidencias de estos logros han de explorarse con un mayor grado de profusión, sistematicidad y persistencia en el tiempo. Los estudios comparados entre territorios han de marcar claves de futuro para continuar avanzando en la mejora de la eficacia de los programas para el cambio hacia sociedades más sostenibles. Las organizaciones municipales, las escuelas y demás instituciones han de coordinar acciones para que estos programas optimicen sus recursos y contribuyan realmente a un cambio de modelo en la relación del ser humano con su entorno.

### 13.3.1. Tendencias significativas identificadas en Chile en el contexto del SNCAE

A la luz de los resultados obtenidos se puede concluir que la EA se ha incorporado parcialmente a la gestión escolar de los establecimientos ingresados o no al SNCAE, no existiendo parámetros que muestren la diferencia entre estar certificados o no. Por lo tanto se rechaza la hipótesis que plantea que la EA se ha incorporado eficientemente al quehacer educativo pedagógico (Tablas 69 y 70). Aún así es interesante destacar que, en opinión de los directivos, coordinadores y miembros del comité ambiental, se constata que seis asignaturas impartidas en los centros educacionales posee una mayor ambientalización cuando no se está certificado, situación paradójica, a estudiar y fundamentar para proponer los cambios en el SNCAE que corrijan y lleven a impactar el quehacer educativo.

Con los antecedentes recopilados, se podría concluir que las instituciones certificantes del SNCAE no tienen una participación objetiva o cuantificable en el desarrollo del PEI, teniendo presente que los alumnos de centros certificados o no, prácticamente no identifican a las instituciones públicas entre las que se preocupan por el medio ambiente, por ello se rechaza la hipótesis planteada en ese contexto (Tablas 64, 76 y 77).

Se puede concluir que la comunidad no es un activo partícipe en la implementación de la EDS a nivel local, pero existe interés y una valoración importante del accionar de sus autoridades (Alcalde y Directivos), además de destacar los efectos en la mejora de la infraestructura y las condiciones ambientales de los centros, aspectos íntimamente ligados a su bienestar general. Cabe destacar el riesgo de aislamiento curricular en el que pueden caer determinados programas enquistados en el contexto del aula como iniciativas que se desarrollan a la espalda de la realidad del territorio.

En nuestro caso hay pruebas suficientes de que en el accionar de la comunidad educativa está primando la indiferencia hacia el compromiso real; por lo tanto se evidencia la contradicción entre el decir y el hacer, ya que en el contexto de las aulas tienen propuestas explícitas sobre determinados temas, identifican problemas reales del entorno, pero falta la conducta activa y el desarrollo de compromisos colectivos reales. Por todo ello se rechaza la hipótesis que plantea que la comunidad educativa es activo

participe de las estrategias que llevan a implementar la EDS a nivel local (Tablas 77 y 80).

Se puede concluir que existe una alta valoración en relación a la incorporación de centros al SNCAE, identificando claramente que esta estrategia trae beneficios directos a la comunidad educativa. Se valora la red de contactos del comité ambiental entre buena y excelente (75,6%), faltando evidencias sólidas que muestren la consolidación de la EA, así como identificar y valorar la calidad de las redes asociativas para la gestión ambiental local, en este contexto se rechaza esta hipótesis (Tablas 70, 81 y 84).

Se concluye que la comunidad identifica los problemas ambientales, sin incitar conductas ambientales activas referidas a la normativa vigente. En este caso se confirma la hipótesis inicialmente planteada, referida a que la comunidad educativa está alejada de las disposiciones medioambientales, por desconocimiento y accionar efectivo de la aplicación de sus normas (Tabla 70 y 71).

### 13.3.2. Aspectos que distinguen la eficacia del programa SNCAE, detectados a partir de la evidencia

- **La eficacia del programa de certificación ambiental de establecimientos educativos depende estrechamente de las personas que lo lideran**, esto supone una fortaleza importante para el inicio e implantación del programa y una debilidad igualmente importante en cuanto a la continuidad y mantenimiento del programa en el tiempo, ya que cuando estos líderes cambian el programa se ve afectado. Los directores (92,6% comité ambiental y 88,2% directivos) de los centros juegan un papel decisivo en la gestión y aplicación del programa de ecoescuelas como muestra la Tabla 18. Para el caso chileno, el modelo está ligado a una iniciativa que nace en el entorno escolar y se proyecta en la comunidad, por esta razón la figura del **liderazgo ejercido por el director** es la que arroja unas valoraciones significativamente más altas. En cuanto a la decisión de incorporar a una escuela al programa se pone de manifiesto que **debieran decidir la integración del centro al SNCAE tanto el Director Comunal de Educación como el Director del centro**, con un 88,2% de opiniones que distinguen sus liderazgos.
- El componente político impregna las relaciones de individuos dentro de un grupo social y permite que unos determinados miembros del grupo ejerzan el poder sobre los otros; en este caso, como se muestra en la Tabla 59, se refleja el **liderazgo cercano del Alcalde** (68,2% comité ambiental y 41,2% directivos) y la lejanía de esa clase difusa e inaccesible de la autoridad política (26,8% comité ambiental y 29,5% directivos).
- Podemos apreciar que existen diferencias significativas, desde la perspectiva del comité ambiental y de los directivos, en la percepción del **liderazgo** ejercido por el **MINEDUC** ( $p=0,024$ ) en los centros certificados, respecto a los no

certificados, en lo referente a la “efectividad de apoyo al logro de la gestión de las ecoescuelas”.

- La valoración que realiza el **comité ambiental** de su gestión es muy positiva para el éxito de las tareas institucionales: en su **participación en el PEI** (78,4%), en su gestión en la **red de contactos** (75,6%) y en su **apreciación de la JEC** (75,6%), al plantear que esta instancia ha mejorado la organización familiar dejando más tiempo libre a los padres (Tabla 61).
- Destacan significativamente las actividades referidas a **hermoseamiento del centro** ( $p=0,008$ ) y **producción vegetal sustentable** ( $p=0,005$ ), a favor de los centros integrados en el contexto del SNCAE. Se puede interpretar este dato como uno de los **ámbitos de mayor impacto del programa de ecoescuelas** (Tabla 67).
- La variable “**colaboración con otras instituciones**” ( $p=0,016$ ) tiene una diferencia estadísticamente significativa a favor de la perspectiva de la valoración positiva de la gestión en el contexto de los centros integrados en el SNCAE. Es otro de los logros del programa.
- Se aprecian diferencias significativas entre los dos grupos en el ítem relativo a las **actividades educativas relacionados con el aire** ( $p=0,018$ ), a favor de los centros certificados por el SNCAE; esto se relaciona con localidades que en la provincia de Biobío, espacio geográfico de nuestro estudio, existen altos niveles de polución ambiental. **Con ello se responde a la problemática local desde el centro.**
- Es destacable el **compromiso ambiental del profesorado**, en el que la diferencia entre ambos grupos certificados y no certificados se ve reflejada en las valoraciones de los alumnos, padres, personal paraprofesorado y comunidad, donde se comienza a evidenciar el accionar positivo de este programa (Tabla 73), arrojando valores más elevados en los centros certificados. Se puede concluir inicialmente que **el centro incorporado al SNCAE logra mayores compromisos concretos** de su comunidad educativa frente a problemáticas ambientales.
- Las potencialidades formativas que la comunidad de la escuela ofrece van más allá de la simple interacción con el espacio físico ambiental, económico y cultural visible a los alrededores de la escuela. Es destacable el nivel de valoración de la **formación ambiental** alcanzado por el profesorado y los alumnos (Tabla 74).
- **Al estar incorporados los centros al SNCAE, los estudiantes encuentran más posibilidades para desarrollar iniciativas ambientales** desde la perspectiva de los incentivos públicos y proyectos complementarios del centro, especialmente reflejados en la escuela, casa y familia (Tabla 76).
- Hay coincidencia entre ambos grupos en estudio en resaltar a la **escuela, familia y municipalidad como las instituciones fundamentales, cercanas a la comunidad educativa y preocupadas por el medioambiente** (Tabla 76).

- Aunque los alumnos incorporados al SNCAE refieren que se han producido cambios positivos en su centro (54,2%), en relación a la utilización de iluminación de bajo consumo y siendo sensiblemente superior a los centros no certificados (41,9%), aún se está lejos de alcanzar mayores cotas de deseabilidad; esto podría explicarse como un bajo impacto del programa en ambientalización del centro (Tabla 81). **Destaca un mayor nivel de ahorro energético en los hogares**, relacionándolo con el poder de decisión más cercano que tiene la familia en el desarrollo de conductas activas en protección ambiental.
- Al comparar estos resultados dados por la opinión del alumnado con los del comité ambiental y directores, podemos concluir que la diferencia mayor en el ámbito curricular afecta a la **educación matemática** ( $p=0,009$ ), que se esfuerza en abrirse a los problemas para interpretar e intervenir en situaciones de la realidad y resolver su problemática, llevándolos al aula con el objetivo de que éstas sean realmente significativas y útiles para los alumnos, al mismo tiempo que se facilita su aprendizaje (Gámiz et al., 1998). Dicha materia se muestra como una asignatura que se ha ambientalizado desde la perspectiva del alumnado, con una diferencia estadísticamente significativa a favor de los centros integrados al SNCAE, lo cual podría describirse como **uno de los logros del programa SNCAE**, al ser esta una de las asignaturas que tradicionalmente se aleja de la EA.
- Los centros certificados valoran con mayor positividad (87,8%) el impacto de las **campañas de difusión y talleres de sensibilización ambiental** que los no certificados (47,1%), tal vez por ser los primeros receptores mayoritarios de este tipo de actividades y recursos dirigidos a obtener cambios en conocimientos, actitudes y prácticas (Tabla 69). La baja valoración de los centros no certificados podría interpretarse como un alejamiento de la vida cotidiana, lo que les hace poco creíbles, con información que no aporta beneficios directos y al instante, y como una crítica al modelo de educación propagandística que promueven. Sin duda, tenemos muchos obstáculos para desarrollar campañas de EA realmente efectivas, pero reconocerlo y ser consciente de ello nos hará conducir las acciones en EA con mayor efectividad.

### 13.3.3. Aspectos débiles del programa SNCAE, detectados a partir de la evidencia

- **Los programas vienen impuestos** desde arriba, sin que el profesorado del centro tenga opción a decidir voluntariamente sobre su grado de interés e implicación. Esto repercute en unos modelos de implantación meramente burocráticos con un impacto formativo bajo en la generalidad del profesorado.
- Se aprecia una **valoración positiva, pero muy baja**, de la gestión del centro al estar incorporado al SNCAE, especialmente en lo que sucede con el **aislamiento**



**térmico** (24,4%) de los edificios, teniendo una baja valoración por los agentes. Este hecho estaría relacionado con el manejo más lejano y arduo que tiene en muchas ocasiones la comunidad educativa para la adecuación y solución de problemáticas referidas a cuestiones arquitectónicas y la adecuación de infraestructuras para una correcta gestión del uso de la energía, como lo es el cambio de ventanas, puertas, mejora en el tipo de calefacción, gestiones focalizadas normalmente en el municipio (Tabla 63).

- En la práctica, el **comité ambiental** lo forman miembros del equipo directivo y profesores designados por el director o invitados por el coordinador del programa, no existiendo un procedimiento democrático que permita elegir a los representantes ni tampoco una decisión voluntaria autónoma de integración por parte de los profesores en los comités; esto puede afectar a un modelo de implantación del programa con importantes sesgos de autonomía y participación docente. Además, se da que en algunas ecoescuelas el comité ambiental no se implementa, por lo tanto el programa carece de real participación, no existiendo mecanismos para supervisar o controlar esta situación.
- Se aprecia una **valoración menor en lo referido al uso de las “nuevas tecnologías”** (48,8%) en la implantación del programa (Tabla 68). Este tema ha suscitado importantes debates en el campo de la investigación en EA relativos a si es posible generar mayor grado de sensibilización ambiental en programas exentos de una presencialidad, de una interacción interpersonal y de un contacto directo con el medio ambiente (Ojeda, et al., 2009).
- Las **prácticas de vida saludable** tienen una valoración positiva por directivos (64,7%) y comité ambiental (68,3%), pero aún se está lejos de alcanzar mayores cotas de deseabilidad (Tabla 71).
- En **prevención de riesgos** en educación deben existir las condiciones necesarias que garanticen el “derecho” de los trabajadores y alumnos a una protección eficaz en materia de seguridad y salud; los niveles aquí alcanzados no son garantía suficiente de que estos temas se abordan con niveles básicos de calidad y excelencia, aun cuando las valoraciones no sean muy bajas por directivos (58,8%) y comité ambiental (48,8%) (Tabla 71).
- La diferencia entre los grupos de estudio en **formación ambiental** se hace más evidente entre **padres y apoderados** (comité ambiental 68,3% y directivos 35,3%) y lo que se aprecia en las **organizaciones comunitarias** (comité ambiental 46,3% y directivos 5,8%), **donde pudiera plantearse inicialmente que no hay trabajo en formación ambiental cuando no se está incorporado al SNCAE** (Tabla 74).
- Se puede afirmar que no existen diferencias estadísticamente significativas en el grado de percepción que tienen los agentes del programa ecoescuelas (Tabla 75 y 86) sobre la **ambientalización de las diferentes asignaturas del currículum**. Esto podría interpretarse como **un bajo impacto del programa en ambientalización de las materias escolares**.

- Se muestran sentimientos de pertenencia, de identidad hacia el lugar de origen, valorando el contexto local y **no identificando a las instituciones públicas territoriales (CONAF y CONAMA) entre las que más se preocupan por el medio ambiente** (Tabla 77).
- Siendo destacable la manifestación mayoritaria en cuanto a que no existe el derecho de “interferir en la naturaleza sin hacernos responsables de las consecuencias”, resulta paradójico que en lo cotidiano no se proteja el medioambiente, por ejemplo al no ocupar bolsas reutilizables en sus compras. **No hay consecuencia entre el decir y el actuar.** Así se ejemplifica (Tabla 80) en cuanto al **reciclaje**, donde en ambos grupos muestrales existe una **baja sensibilidad** en la valoración del tipo de envase que contiene la compra que se realiza.
- Se evidencia (Tabla 84) un alejamiento de la **alimentación saludable**, por lo tanto un bajo impacto del programa, con venta minoritaria en los kioscos de alimentos saludables y meriendas con bajo nivel de frutas.

#### 13.3.4. Propuestas de futuro para la mejora sostenible del programa SNCAE

##### 13.3.4.1. Propuestas estructurales de mejora del programa

- Desarrollar **campañas de sensibilización en EA realmente efectivas.** Lo primero, **reconociendo la diversidad de obstáculos para la implementación** y, de esta forma, conducir las acciones como educadores ambientales, a través de planes, programas y proyectos, con una mayor efectividad.
- El **identificar áreas deficientes en el trabajo ambiental** (Tabla 80), diseñando medidas correctoras en el programa que nazcan del consenso y partiendo con un énfasis especial del interés de la propia comunidad educativa, a través de un **modelo de programa que se construya desde abajo.**
- **Involucrar institucionalmente a los entes públicos** de rango regional y nacional como Ministerio del medioambiente, MINEDUC, MINSAL y CONAF, así como a instituciones y organismos del territorio, dándoles un carácter permanente, **saliendo de la inercia de supervivencia y éxito relativo**, donde solamente se implementan actividades sin evaluación y sin impacto.
- Proyectar y fundamentar participativamente, en el corto, mediano y largo plazo, la necesidad de **financiar** adecuadamente y desde la perspectiva de la sustentabilidad el programa SNCAE.
- **Estimular el involucrarse activamente al profesorado** en la coordinación del programa, a través del reconocimiento del trabajo realizado, en horas, remuneración, formación y proyección profesional en el contexto de la legalidad institucional, de tal forma de darle permanencia en el tiempo a los beneficios.

- El **comité ambiental**, siendo una instancia de gestión participativa y de colaboración, **debiera estar compuesta** por representantes de todos los estamentos de la comunidad educativa y, a lo menos, un representante del municipio y de la comunidad local, desde la perspectiva de lograr la integración activa de aquellos que tengan la mayor representatividad en el entorno comunitario. Además debe disponer de los recursos materiales y humanos para concretar su funcionalidad básica, como horario asignado al coordinador de la ecoescuela, gestión mínima económica para convocatoria comunicacional, espacio con implementación básica para reunión del comité. Es fundamental definir la **perspectiva de participación con efectos concretos en el PEI**, esta condición debería considerarse como mínima y obligatoria para que un centro pueda ser declarado y mantenerse como certificado ambientalmente.

#### 13.3.4.2. Propuestas que conduzcan a fundamentar el desarrollo de una programática sustentable

- **Realizar un estudio global del impacto del programa de certificación de escuelas en Chile**, ya que este constituye un proceso de innovación educativa y de renovación pedagógica global cuyo influencia general habrá de estudiarse con más detalle, pues al llevar aparejado un respaldo normativo le otorga un carácter de formalidad y exigencia peculiar que lo diferencia de programas similares en otros contextos internacionales.
- **Investigar y diagnosticar qué temas se están tratando en las escuelas chilenas en relación a la sustentabilidad**, y que no son identificados explícitamente como tales, lo cual significaría que por una parte el programa ha generado efectos en el territorio, debiéndose concretar los siguientes aspectos:
  - ✓ Desarrollar una propuesta de estudio que trate la temática de la relevancia de la escuela en la generación de conductas de protección ambiental en los alumnos.
  - ✓ Evaluar la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico, la gestión escolar y las relaciones del establecimiento con el entorno natural y social.
  - ✓ Describir y analizar el accionar de las organizaciones públicas, privadas y comunitarias que participan en la certificación ambiental.
  - ✓ Evidenciar las fortalezas y debilidades, definiendo aspectos programáticos a incorporar como propuesta para cumplir a cabalidad sus objetivos.
  - ✓ **Definir indicadores ambientales de calidad** para evaluar la EA en los centros adscritos al SNCAE.
  - ✓ Desarrollar una metodología orientada a la formación y no sólo al control de la calidad ambiental de los establecimientos y dimensiones del programa.

#### 13.3.4.3. Propuestas de integración, conocimiento y formación de redes de apoyo

- Programar **jornadas de trabajo** periódicas, ya sean semestrales a nivel comunal y anuales a nivel de provincia, región y país, las cuales permitan reflexionar sobre las claves éticas que necesariamente han de orientar los programas educativos en coherencia con sus aspectos conceptuales y metodológicos con real adecuación a nivel local.
- Desarrollar programas integrados entre lo público, privado y universidades, referida a la estrategia participativa a diseñar en **formación ambiental**, destinada a nivel de la comunidad educativa, comunidad circundante al centro, y específicamente a equipos de servicios públicos, directivos de cada centro y coordinadores del programa SNCAE.
- Encuentros de **exposición didáctica** de las distintas experiencias en EA desarrolladas en los centros incorporados al SNCAE, esto concretado a través de ferias, exposiciones itinerantes, muestras de productos y tecnologías. En la perspectiva de hacer evidente, pública y notoria una instancia abierta a la visita de la comunidad en general, con amplia difusión, incorporando estrategias que estimulen la participación del alumnado, profesorado y comunidad en general. En el objetivo compartido de mostrar y conocer la diversidad de experiencias ambientales, desde la perspectiva de exponer los éxitos y los fracasos a superar colaborativamente, ya que de todo se aprende.
- Abordar estrategias participativas que tiendan a disminuir la **brecha digital** en lo referido a formación, implementación de equipos en calidad, número y mantención.



## 14. Propuesta de indicadores de calidad para las Ecoescuelas

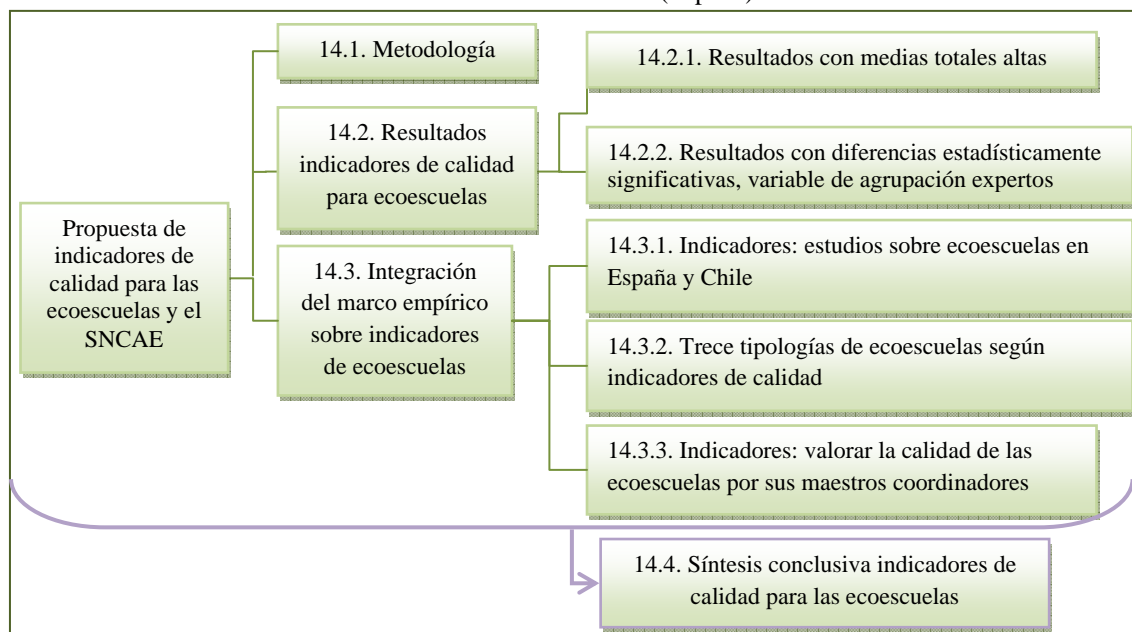
*El término indicadores de calidad es un término ambiguo (¡como lo es desarrollo sostenible!), que trata de conciliar los diversos paradigmas, y ha sido hasta ahora ampliamente utilizado para transformar descriptores cuantitativos en indicios de calidad. Pero esta ambigüedad puede ser también explotada dentro del paradigma socio-crítico para tratar de construir un sistema de indicadores cuyo objetivo sea una descripción clara de la calidad a alcanzar (a través de descriptores cuantitativos y cualitativos) en una aproximación a la evaluación participativa y negociada.*

Mayer, 2006

A continuación se presenta un estudio que aspira a **proyectar unas conclusiones finales que sean generadoras de criterios de calidad para una ecoescuela**. En este objetivo aplicamos una **técnica consultiva a expertos** y acabamos el capítulo final **comparando** la información referida a calidad con lo que hemos encontrado en los estudios empíricos anteriores. Pretendemos esbozar una propuesta que arroje luz, cuestionadora, participativa y propositiva para la implantación de la EA en los centros educativos.

En el organigrama 11, ofrecemos un esquema de los pasos seguidos en la elaboración de este estudio.

Organigrama 11. Esquema general evaluación de la calidad del SNCAE de la provincia de Biobío y las ecoescuelas de Granada (España)



En esta aportación conclusiva nos referimos los siguientes apartados, procurando ofrecer una propuesta integradora que aglutine y sintetice los hallazgos de los 6 estudios empíricos, junto a una consulta final a una muestra de contraste formada por expertos del campo.

1. Estudios sobre Ecoescuelas en España y Chile.

2. Resultados relevantes Metaanálisis de DAFO y acciones estratégicas para las Ecoescuelas.
3. Estudio de caso de una muestra de 21 Ecoescuelas.
4. Estudio Comparado de Evaluación de la calidad de las Ecoescuelas por sus maestros coordinadores: los casos de Granada y Biobío.
5. Estudio Comparado de Evaluación de la calidad de los centros educativos incorporados al SNCAE y no incorporados de la provincia de Biobío.

El estudio final que abordamos aquí se realiza para dar respuesta a las siguientes interrogantes de investigación:

- ¿Los indicadores de calidad son una respuesta que orienta y arroja luz para la ambientalización de los centros educacionales?
- ¿Es factible encontrar grupos de indicadores de alto consenso que conecten y organicen de forma alineada los hallazgos de los diferentes estudios empíricos abordados?

### **14.1. Metodología**

Se realiza una selección de indicadores que son los que componen la encuesta a responder por grupos de expertos. La encuesta es producto de la revisión de la literatura consignada en el marco teórico de este estudio, además de ser revisada por los directores de esta investigación en la perspectiva de una propuesta amplia, no exhaustiva, que permita presentar un abanico de posibilidades de indicadores, seleccionando aquellos que figuran con una mayor representatividad y consistencia para los programas de ambientalización de centros educacionales. La propuesta se concreta una selección de 100 indicadores para la evaluación de calidad de una ecoescuela (véase anexo V), siendo estos los que componen la encuesta a valorar.

Con esta **técnica consultiva a expertos** se pretende obtener su aporte desde la visión sobre los avances de la EA que poseen, reflejado por la valoración de una selección de “indicadores de calidad para ecoescuelas” y aplicando en la misma su cualificación y experiencia.

Es así que asumimos la definición de experto como aquel que, según la RAE, es práctico, hábil y experimentado. En el ámbito de la EA un experto para nuestro estudio es una persona reconocida como una fuente honesta, con técnica, habilidad y capacidad para juzgar, justa e inteligente. En forma más general, un experto en EA es una persona con un discernimiento amplio, producto de su entrenamiento, educación, profesión, trabajos realizados y experiencia; posee un conocimiento que supera el nivel de una persona común, de manera tal que su opinión da confianza y asegura la validez de contenido del resultado.

En este sentido se definen dos niveles de experto para el estudio.

- El alumno experto: es aquel que se encuentra realizando estudios en la Universidad de Granada en carreras de educación, que ha cursado al menos un curso de metodología de la investigación y posee formación en asignaturas de

EA, con lo cual se estima que supera en los aspectos descritos a jóvenes de su misma edad.

- El superior experto: son los alumnos de máster en EA y especialistas en la materia, ya sea por sus cursos de post grado o por su relevancia en el trabajo en EA, investigación o accionar ciudadano.

Se utiliza una encuesta, apoyada en la adaptación de la metodología WebQuest como recurso didáctico para la obtención de la información (adaptación de la técnica explicada en el marco empírico apartado 12). Desarrollando así una investigación guiada que tiene como marco referencial la web. El cuestionario se aplica a través de un formato de encuesta electrónica, la cual está disponible un mes en la web (URL) de la encuesta<sup>65</sup>. Las encuestas se pasaron al final del periodo de formación.

La muestra de contraste esta formada por 77 sujetos, de ellos 29 superiores expertos y 48 alumnos expertos.

Los resultados obtenidos se comparan con los de cada apartado del marco empírico, desarrollando una síntesis final con la definición de indicadores de calidad para ecoescuelas.

Los criterios de calidad del instrumento son los siguientes.

- Validez de Contenido.- El instrumento ha sido elaborado a partir de una revisión integrada de las propuestas recogidas en el Metaanálisis de los DAFO del capítulo 10, resultando un listado de 100 variables que se agrupan en las 10 dimensiones resultantes del análisis factorial.
- Fiabilidad del Instrumento.- Dado que el análisis factorial de las 100 variables arroja un factor principal en el que saturan todas las variables hemos realizado el cálculo de la fiabilidad a partir del alfa de Cronbach, arrojando un valor de 0,99.

## **14. 2. Resultados indicadores de calidad para ecoescuelas**

Constituye la base de nuestro análisis, en relación a la valoración realizada por los 77 agentes encuestados, el destacar los resultados obtenidos según las siguientes premisas.

- Resultados con medias totales, en una escala de 1 a 5, que analizaremos en cinco rangos:
  - ✓ 3,39 y menos.
  - ✓ 3,40 - 3,59.
  - ✓ 3,60 - 3,79.
  - ✓ 3,80 - 3,99.
  - ✓ 4,00 y más.
- Diferencia estadísticamente significativa ligada a la calidad de experto encuestado.

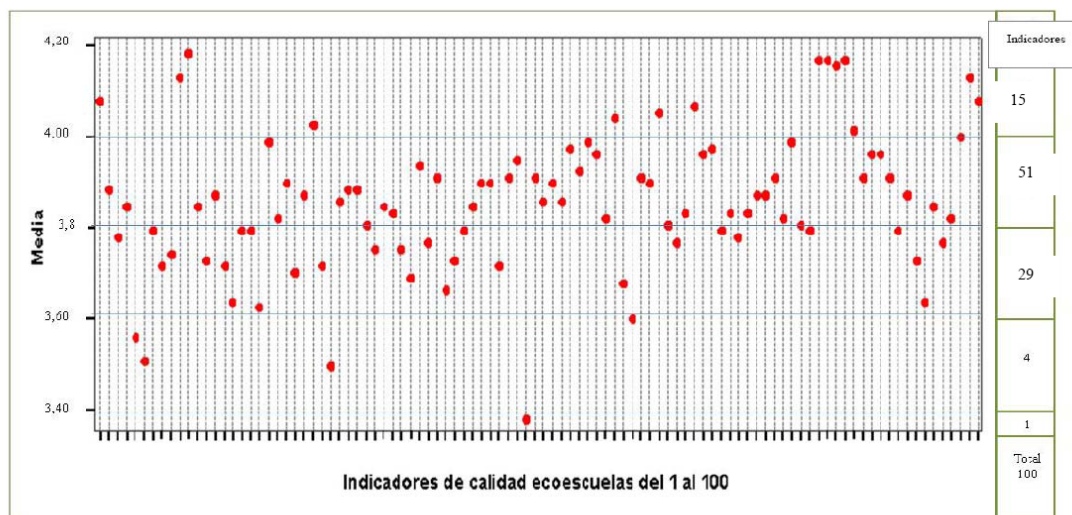
---

<sup>65</sup> Dirección web (URL) de la encuesta (Español): <http://test.ugr.es/limesurvey/index.php?sid=38567&lang=es>



En este contexto se destacan los indicadores de calidad para las ecoescuelas, según los cinco grupos definidos para el análisis en relación a las medias obtenidas (Gráfico 70).

Gráfico 70. Medias totales de los 100 indicadores de calidad para las ecoescuelas



Para mayor claridad, según los cinco grupos definidos para el análisis en relación a las medias obtenidas, se especifica el número que identifica a cada indicador de calidad por rango de media (Tabla 87).

Tabla 87. Medias totales, clasificadas por rangos, de los 100 indicadores de calidad para las ecoescuelas

Rangos medias totales	Indicadores de calidad para las ecoescuelas, identificadas por N° consignado en anexo V	N° indicadores por rango de media
3,40 y menos	49	1
3,41 – 3,59	5, 6, 27, 61	4
3,60 – 3,79	3, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 26, 32, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 46, 60, 66, 71, 73, 81, 91, 93, 94, 96	29
3,80 – 3,99	2, 4, 12, 14, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 39, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 87, 88, 89, 90, 92, 95, 97	51
4,00 – 4,20	1, 10, 11, 25, 59, 64, 68, 82, 83, 84, 85, 86, 98, 99, 100	15

Los datos expuestos muestran que 66 indicadores de calidad alcanzan una media muy alta, sobre 3,80, en una escala de 1 a 5, con una desviación típica cercana o en su generalidad superior a uno, implicando cierta heterogeneidad de los datos.

#### 14.2.1. Análisis Factorial de los ítems de mayor consenso

Se ha realizado un análisis factorial al conjunto de las 66 variables cuya valoración arroja una media total por encima de 3,8 en cada variable seleccionada. Las variables son altamente representativas como muestra el valor de la comunalidad de

cada una de ellas que se presenta en la tabla 88, en el contexto de interpretarlas como los indicadores más valorados por los encuestados.

De ellos se destaca que, al comparar las medias de los que hemos denominado expertos superiores en relación con los expertos alumnos, los primeros poseen medias más altas. En relación a ello se puede suponer que tienen una mayor significación y afirmar que como producto de su experiencia llevan la convicción incorporada sobre la utilidad de estos indicadores seleccionados. La generalidad de los encuestados mantiene una desviación típica cercana o superior a 1, implicando heterogeneidad de los datos.

Tabla 88. Indicadores de calidad ecoescuelas con medias totales sobre 3,8. N=77

Nº	Definición del indicador	Comunalidades	Media total	Desviación típica
1	Existe un plan de sensibilización sobre los problemas ambientales.	0,763	4,08	0,93
2	Existen vías claras para la comunicación y la información eficaz, adecuada a las diferentes edades y estamentos.	0,772	3,88	0,96
4	El centro escolar trabaja la motivación del alumnado para la participación en la A21E.	0,711	3,84	1,16
10	El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general.	0,713	4,13	0,98
11	Se impulsa que el alumnado piense por sí mismo y sea crítico con las informaciones, opiniones y forma de ver los problemas, tanto en el trato diario como en las asambleas, en los conflictos, etc.	0,687	4,18	1,04
12	Se valora la buena voluntad para modificar hábitos de consumo y modos de vida personales para la protección del medio ambiente.	0,694	3,84	1,17
14	Los compromisos medioambientales del centro se recogen en el plan de convivencia del alumnado, en las normas del centro y se comunican en el protocolo de acogida.	0,736	3,87	1,15
20	Se tienen en cuenta y se valoran la riqueza que supone la diversidad humana (ideas, culturas, religiones) y la biodiversidad (ecosistemas, especies, variedades) del entorno del centro.	0,761	3,99	1,04
21	Se toman en consideración las interrelaciones entre los elementos de los problemas ambientales: economía, ecosistemas y sociedad.	0,752	3,82	1,11
22	Se trabajan las perspectivas locales y globales, es decir, se contrasta lo vivido, lo estudiado y las decisiones ambientales tomadas en el entorno con lo que sucede en otras realidades espacio, temporales.	0,732	3,90	1,07
24	Se trabajan las consecuencias de los problemas ambientales en los seres humanos y, especialmente, en la infancia (pobreza, salud, educación).	0,733	3,87	1,03
25	Al afrontar los problemas medioambientales se tienen en cuenta el entorno social y se trabaja la imaginación y la solidaridad.	0,865	4,03	1,03
28	Se trabajan la competencia ciudadana, y los aspectos técnicos y afectivos de la participación (escucha, expresión respetuosa, gestos).	0,745	3,86	1,02
29	Se tienen en cuenta las necesidades de todos los agentes y éstos tienen libertad y confianza para hacer propuestas.	0,728	3,88	0,99
30	Las propuestas y alternativas del alumnado modifican o han modificado la organización y funcionamiento del centro; éstas son cada vez es más participativas y colaborativas.	0,752	3,88	1,09
31	El centro escolar ha establecido una estructura para el desarrollo del proyecto, que incluye el Comité Ambiental y otros subgrupos que forman una red que garantiza la participación y la comunicación de la A21E a toda la comunidad educativa.	0,768	3,81	1,10
33	La organización del centro satisface las necesidades de tiempo y espacio para la actividad docente, la atención al alumnado, la atención	0,825	3,84	1,11

	a las familias, la coordinación del profesorado y el proyecto A21E.			
34	La documentación del proyecto está bien organizada y está disponible para cualquier participante de la comunidad educativa.	0,736	3,83	1,08
37	Las acciones del Plan de Acción se consideran actividades pedagógicas en las que se equilibran el ser, el saber, el saber hacer y el valorar; y no están exclusivamente enfocadas a solucionar los problemas medioambientales.	0,720	3,94	1,09
39	Se tienen en cuenta los aspectos éticos de equidad, justicia y responsabilidad individual y colectiva que fomenta la Agenda 21 Escolar.	0,809	3,91	0,95
43	Todos los agentes toman parte en la evaluación y ésta abarca el aprendizaje del alumnado, la actividad del profesorado, la función directiva y el funcionamiento del centro en el contexto de la A21E.	0,805	3,84	1,15
44	Al evaluar, se tienen en cuenta el diagnóstico, el proceso y los resultados de la A21E y también la participación democrática en el centro.	0,745	3,90	1,10
45	Al establecer los objetivos del proyecto, se tienen en cuenta el seguimiento de los resultados de los indicadores y compromisos de cursos anteriores.	0,774	3,90	0,93
47	Se realiza una gestión sostenible de los recursos (agua, papel, energía) y residuos del centro, se registran curso tras curso los cambios y mejoras habidos, y se hace el seguimiento de estos cambios.	0,830	3,91	1,09
48	El centro contempla actuaciones en transporte sostenible (camino escolar, bicicleta, transporte colectivo), en biodiversidad (huerto escolar, zonas verdes), en salud (dietas, deporte, afectividad) y en justicia social que se evalúan periódicamente.	0,803	3,95	1,06
50	Las actividades toman como referente lo que sabe el alumnado (ideas previas, experiencias, conocimientos) y la realidad del entorno próximo.	0,785	3,91	0,92
51	Las actividades de aprendizaje y análisis cuentan con momentos para la reflexión sobre la complejidad de las interacciones y sobre las responsabilidades individuales y colectivas en el medio ambiente.	0,718	3,86	1,06
52	Las actividades son diversificadas, trabajan las habilidades propias de la acción (diseño, ejecución, evaluación) y en conjunto impulsan el trabajo cooperativo y desarrollan las competencias ciudadanas y participativas.	0,769	3,90	0,98
53	Las actividades potencian la curiosidad, el razonamiento lógico, la crítica a las actitudes dogmáticas al describir, interpretar fenómenos del entorno y predecir cambios.	0,810	3,86	0,93
54	Se gestionan acciones propuestas por el alumnado.	0,760	3,97	0,97
55	El alumnado es mayoría en el Comité Ambiental y participa, propone y decide de manera autónoma y consensuada.	0,764	3,92	0,96
56	El alumnado tiene la posibilidad de tomar parte en los procesos de decisión del centro y en el seguimiento de los compromisos.	0,792	3,99	1,07
57	El alumnado dispone, de manera sistemática, de tiempo y espacio en las aulas para debatir y efectuar propuestas.	0,810	3,96	1,04
58	La representación del alumnado o los grupos de voluntarios y voluntarias de Agenda 21 Escolar disponen de espacios y tiempos para reunirse de manera autónoma.	0,796	3,82	1,08
59	El alumnado diseña, organiza y toma parte en el cuidado del medio ambiente cercano, del entorno escolar, de las aulas.	0,826	4,04	1,02
62	En el centro se han establecido normas de actuación o buenas prácticas consensuadas por la comunidad educativa, y se facilita y fomenta la participación de todos en su seguimiento y evaluación.	0,765	3,91	0,99
63	Al impulsar la participación, se consideran los aspectos prácticos y de	0,698	3,90	0,88

	disfrute.			
64	Se impulsa participación de los componentes de colectivos en riesgo de exclusión.	0,778	4,05	1,04
65	El centro escolar participa en los Foros Escolares Municipales y en las actividades previas (foros interescolares, jornadas técnicas, etc.).	0,790	3,81	0,95
67	El centro escolar utiliza los medios de comunicación municipales o comarcales: prensa escrita, radio local, web y televisión, para comunicar sus planes, compromisos y alternativas.	0,771	3,83	1,17
68	El trabajo en grupo, colaborativo o cooperativo es una estrategia didáctica de todas las áreas y materias.	0,801	4,06	0,99
69	Al alumnado se le da oportunidad de trabajar en común con otras personas (personal no docente, adultos del estamento de familias, alumnado de otras edades y aulas).	0,810	3,96	1,06
70	Hay una estrategia para conseguir la coordinación o integración entre los diferentes proyectos del centro.	0,778	3,97	0,87
72	El profesorado acoge con agrado las tareas de la A21E y es eficaz en su realización.	0,736	3,83	1,16
74	El centro escolar colabora en redes institucionales o de centros escolares: reuniones de coordinación de zona de la A21E, proyectos conjuntos, seminarios, comunicación, plataformas online, convivencia.	0,718	3,83	1,02
75	El profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos en grupos de trabajo con docentes de distintos centros escolares.	0,721	3,87	1,04
76	Se motiva a la participación activa de la comunidad educativa en las actividades participativas municipales.	0,772	3,87	0,98
77	Representantes del Centro (del Equipo Directivo, Equipo de Apoyo o Comité Ambiental) acuden a los Foros Ciudadanos de A21L e intercambian información sobre los procesos educativos de sostenibilidad.	0,739	3,91	1,03
78	El centro escolar lleva a cabo actividades en común y es espacio para el desarrollo de proyectos con entidades del municipio (ONGs, diversas asociaciones).	0,753	3,82	0,96
79	El profesorado y el alumnado conocen el entorno del centro escolar: sus valores naturales y sociales y sus problemas.	0,740	3,99	1,01
80	El profesorado y el alumnado utilizan los documentos estratégicos y los planes sobre sostenibilidad del municipio, provincia, CAPV, Estado, Europa.	0,779	3,81	1,09
82	Se enseña a aprender a aprender, a pensar, a tomar decisiones y a resolver problemas medioambientales.	0,858	4,17	1,02
83	Se enseña a hacer y a emprender, a transformar ideas en acciones, a imaginar, a desarrollar actividades y responsabilizarse de la mejora del medio ambiente.	0,766	4,17	1,01
84	Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo.	0,862	4,16	1,00
85	Se enseña a vivir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica.	0,740	4,17	1,02
86	Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido.	0,823	4,01	0,99
87	Tras la evaluación están establecidos los procedimientos de ayuda y refuerzo para quien lo necesite.	0,826	3,91	1,11
88	El profesorado reflexiona en común sobre su papel y actitud en el proceso de enseñanza aprendizaje.	0,801	3,96	0,98
89	En el plan de formación del profesorado aparece la formación sobre metodología y didáctica.	0,785	3,96	1,02
90	En el plan de formación del profesorado se tiene en consideración la formación sobre desarrollo emocional, sentimientos y actitudes.	0,716	3,91	0,99

92	Las propuestas de actividades de enseñanza aprendizaje, de innovación educativa, de investigación, planes de calidad y mejora continua se valoran con el alumnado.	0,607	3,87	0,98
95	En el centro hay un plan para la formación en EA para todo el profesorado.	0,731	3,84	1,12
97	Profesores y profesoras de diferentes ámbitos, materias o áreas colaboran en la preparación de proyectos o secuencias didácticas interdisciplinares.	0,777	3,82	1,07
98	El fomento en el alumnado de los valores de respeto medioambiental, consumo responsable y ciudadanía democrática es asumido por todo el profesorado.	0,819	4,00	0,96
99	La EA está contemplada en el currículo desde la transversalidad, desde la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad, desde proyectos parciales o globales.	0,822	4,13	0,94
100	La EA para la sostenibilidad impulsa la innovación educativa en el centro (metodología, didáctica, uso de recursos pedagógicos).	0,797	4,08	0,94

Método de extracción: Análisis de Componentes principales (ver anexo V para detalle de los 100 indicadores consultados).

El resultado del análisis factorial (Tabla 89) arroja 10 factores bien diferenciados que explican el 78% de la varianza total, un valor altamente aceptable. Solo el primer factor explica el 58% de la varianza total y el 20% los restantes factores.

Tabla 89. Total de varianza explicada por 10 factores

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	37,900	57,424	57,424
2	2,544	3,855	61,279
3	1,979	2,998	64,277
4	1,626	2,464	66,741
5	1,542	2,336	69,077
6	1,300	1,970	71,047
7	1,264	1,916	72,963
8	1,208	1,830	74,792
9	1,051	1,592	76,384
10	1,006	1,525	77,909

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Método de rotación: normalización Varimax

A continuación se describen las características más significativas de cada uno de los factores encontrados, ya especificados en la tabla 89.

**Factor 1**, lo denominamos **participación como valor individual y colectivo**, puesto que las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- Se trabajan las consecuencias de los problemas ambientales en los seres humanos y, especialmente, en la infancia (pobreza, salud, educación).
- Al afrontar los problemas medioambientales se tienen en cuenta el entorno social y se trabaja la imaginación y la solidaridad.

- Se trabajan la competencia ciudadana, y los aspectos técnicos y afectivos de la participación (escucha, expresión respetuosa, gestos).
- Las actividades toman como referente lo que sabe el alumnado (ideas previas, experiencias, conocimientos) y la realidad del entorno próximo.
- Las actividades son diversificadas, trabajan las habilidades propias de la acción (diseño, ejecución, evaluación) y en conjunto impulsan el trabajo cooperativo y desarrollan las competencias ciudadanas y participativas.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva, lo que pone de manifiesto que un valor elevado de este factor implica un alto nivel de presencia en los aspectos evaluados. Este factor se hace eco del aprendizaje de la comunidad educativa considerado como un valor positivo y una meta a alcanzar.

**Factor 2**, lo denominamos **comunidad educativa base en la ambientalización del centro educativo**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- El centro escolar participa en los Foros Escolares Municipales y en las actividades previas (foros interescolares, jornadas técnicas, etc.).
- Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo.
- Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido.
- El profesorado reflexiona en común sobre su papel y actitud en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa una comunidad educativa esencial para la ambientalización del centro educativo.

**Factor 3**, lo denominamos **gestión sustentable, transversal e interdisciplinar sobre la comunidad educativa**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- El fomento en el alumnado de los valores de respeto medioambiental, consumo responsable y ciudadanía democrática es asumido por todo el profesorado.
- La EA está contemplada en el currículo desde la transversalidad, desde la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad, desde proyectos parciales o globales.
- Se realiza una gestión sostenible de los recursos (agua, papel, energía) y residuos del centro, se registran curso tras curso los cambios y mejoras habidos, y se hace el seguimiento de estos cambios.
- El centro contempla actuaciones en transporte sostenible (camino escolar, bicicleta, transporte colectivo), en biodiversidad (huerto escolar, zonas verdes), en salud (dietas, deporte, afectividad) y en justicia social que se evalúan periódicamente.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa a la gestión sustentable caracterizada por ser transversal e interdisciplinar.

**Factor 4**, lo denominamos **alumnado eje de propuestas, participación y sustentabilidad**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- El alumnado dispone, de manera sistemática, de tiempo y espacio en las aulas para debatir y efectuar propuestas.
- El alumnado es mayoría en el Comité Ambiental y participa, propone y decide de manera autónoma y consensuada.
- La representación del alumnado o los grupos de voluntarios y voluntarias de Agenda 21 Escolar disponen de espacios y tiempos para reunirse de manera autónoma.
- El alumnado tiene la posibilidad de tomar parte en los procesos de decisión del centro y en el seguimiento de los compromisos.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa al alumnado propositivo, participativo y colaborativo.

**Factor 5**, lo denominamos **el centro escolar base de la A21L**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- El centro escolar colabora en redes institucionales o de centros escolares: reuniones de coordinación de zona de la A21E, proyectos conjuntos, seminarios, comunicación, plataformas online, convivencia.
- El centro escolar lleva a cabo actividades en común y es espacio para el desarrollo de proyectos con entidades del municipio (ONGs, diversas asociaciones).
- El profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos en grupos de trabajo con docentes de distintos centros escolares.
- Representantes del Centro (del Equipo Directivo, Equipo de Apoyo o Comité Ambiental) acuden a los Foros Ciudadanos de A21L e intercambian información sobre los procesos educativos de sostenibilidad.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa la interacción del centro escolar con el accionar de su localidad en el ámbito de la sustentabilidad.

**Factor 6**, lo denominamos **valorar la diversidad y compromiso ambiental**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- Se valora la buena voluntad para modificar hábitos de consumo y modos de vida personales para la protección del medio ambiente.
- Los compromisos medioambientales del centro se recogen en el plan de convivencia del alumnado, en las normas del centro y se comunican en el protocolo de acogida.

- Se tienen en cuenta y se valoran la riqueza que supone la diversidad humana (ideas, culturas, religiones) y la biodiversidad (ecosistemas, especies, variedades) del entorno del centro.
- La documentación del proyecto está bien organizada y está disponible para cualquier participante de la comunidad educativa.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa el valor de la voluntad, compromiso y diversidad de la comunidad educativa.

**Factor 7**, lo denominamos **evaluar la participación de la comunidad escolar en la A21E**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- Tras la evaluación están establecidos los procedimientos de ayuda y refuerzo para quien lo necesite.
- Al evaluar, se tienen en cuenta el diagnóstico, el proceso y los resultados de la A21E y también la participación democrática en el centro.
- Las actividades potencian la curiosidad, el razonamiento lógico, la crítica a las actitudes dogmáticas al describir, interpretar fenómenos del entorno y predecir cambios.
- Todos los agentes toman parte en la evaluación y ésta abarca el aprendizaje del alumnado, la actividad del profesorado, la función directiva y el funcionamiento del centro en el contexto de la A21E.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa la evaluación de procedimientos, diagnóstico y democracia de la comunidad escolar.

**Factor 8**, lo denominamos **seguimiento compromisos y resultados de la A21E**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- Al establecer los objetivos del proyecto, se tienen en cuenta el seguimiento de los resultados de los indicadores y compromisos de cursos anteriores.
- La A21E aparece en diferentes contextos (en las programaciones de aula, en diferentes materias o áreas, en el proyecto educativo).
- El centro escolar participa en los Foros Escolares Municipales y en las actividades previas (foros interescolares, jornadas técnicas, etc.).
- Se impulsa participación de los componentes de colectivos en riesgo de exclusión.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa el seguimiento de los distintos contextos de la A21E.

**Factor 9**, lo denominamos **comunicación y sensibilización sobre problemática ambiental**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- El centro escolar trabaja la motivación del alumnado para la participación en la A21E.



- Existen vías claras para la comunicación y la información eficaz, adecuada a las diferentes edades y estamentos.
- Existe un plan de sensibilización sobre los problemas ambientales.
- El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general.

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa comunicación, sensibilización y respeto frente a los problemas ambientales.

**Factor 10**, lo denominamos **proyectos interdisciplinarios del centro educativo**, puesto que de las variables que están más correlacionadas con este factor son:

- Las propuestas de actividades de enseñanza-aprendizaje, de innovación educativa, de investigación, planes de calidad y mejora continua se valoran con el alumnado.
- Profesores de diferentes ámbitos, materias o áreas colaboran en la preparación de proyectos o secuencias didácticas interdisciplinares.
- Hay una estrategia para conseguir la coordinación o integración entre los diferentes proyectos del centro.
- Al alumnado se le da oportunidad de trabajar en común con otras personas (personal no docente, adultos del estamento de familias, alumnado de otras edades y aulas).

Todos los ítems de este factor presentan una correlación positiva. Este factor representa la mejora continua valorando a la comunidad educativa y la implementación de proyectos interdisciplinares.

Se puede aceptar la existencia de 10 factores que justifican la interdependencia de las variables tal y como muestra la matriz de componentes rotados de la tabla 90.

Tabla 90. Matriz de componentes rotados

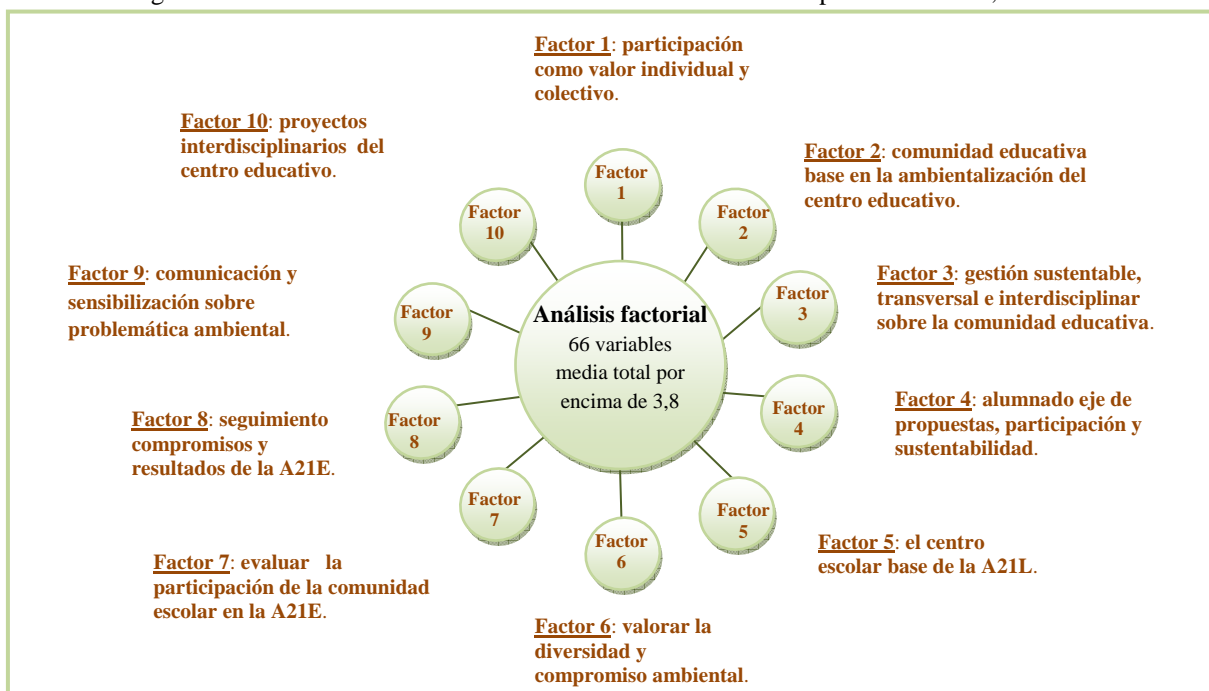
*Variable	Componente (10 factores que explican el 78% del total de la varianza)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1						,461			,550	
10	,574					,303			,346	
11	,495	,483				,338				
25	,721									
64		,544		,372				,407		
68		,481						,399		
84	,336	,656	,388							
85	,300	,547	,379							
86		,635					,305			,331
98		,317	,700							
99			,625		,370					
100	,523		,422		,303					
2	,347					,356			,617	
4	,329								,660	
12			,343			,660				
14				,349		,650			,310	

20	,574					,513				
21	,472	,317		,329		,413				
22	,603					,404				
24	,695									
28	,713	,312								
29	,447	,310			,385					
30		,491	,302	,411						
31	,311	,085		,350		,474	,355			
33	,329	,341	,334				,453			
34	,313					,482				
37	,409									
38				,353				,499		
39	,514	,336	,327					,283		
43						,302	,516	,394		
44	,396						,565		,362	
45	,374							,703		
47			,604	,386						
48	,333		,593	,415						
50	,648			,401						
51	,495									
52	,694									
53	,565				,324		,537			
54	,548			,412	,311				,300	
55				,719			,321			
56	,360			,516						
57			,309	,725						
58		,301		,541	,326		,036			
62	,361	,457	,389							
63	,476	,388			,349					
65		,570			,337			,412		
67		,507		,316	,389	,314				
69	,485	,408		,395						,386
70	,352		,301	,344	,377					,438
72		,339		,346	,328					
74	,354	,350			,683					
75	,366	,371			,550					
76	,461	,368			,484					
77					,550		,356			
78	,321		,306		,601					
79		,496	,379				,388			
80		,335		,302	,434			,366		
87		,449					,561			
88		,737								
89	,355	,585						,346		
90		,456	,312		,350	,340				
92	,415	,358								,487
95			,441				,467			
97			,497							,463

\*Variable: ver anexo V para descripción de los 100 indicadores estudiados.

Como ya afirmamos, el resultado del análisis factorial arroja 10 factores bien diferenciados, en el sentido de resaltar lo que de ellos se desprende como una propuesta de valores fundamentales; los esquematizamos en la figura 38.

Figura 38. Análisis factorial de 66 variables con una media total por encima de 3,8.



Fuente: elaborada por el autor, basada en método de extracción y análisis de componentes principales.

Siendo el instrumento resultante demasiado extenso, hemos optado por hacer una selección del conjunto de ítems que puntúan con una media por encima de 4, pensando en seleccionar una planilla final de un reducido número de ítems que pueda facilitar la realización de un check list operativo. Para ello hemos realizado un análisis de regresión tomando como predictores los 15 ítems que puntúan por encima de 4 y considerando la variable criterio el sumatorio total de los 100 ítems del cuestionario. El resultado del modelo óptimo es el siguiente:

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error típ. de la estimación
1	,963	,928	,916	,20

Tabla 91. ANOVA<sup>b</sup>

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	33,998	11	3,091	76,518	,000 <sup>a</sup>
	2,625	65	,040		
	36,623	76			

a. Variables predictoras (constante);

- La EA para la sostenibilidad impulsa la innovación educativa en el centro (metodología, didáctica, uso de recursos pedagógicos).
- El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general.
- Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido.
- Existe un plan de sensibilización sobre los problemas ambientales.
- Se impulsa que el alumnado piense por sí mismo y sea crítico con las informaciones, opiniones y forma de ver los problemas, tanto en el trato diario como en las asambleas, en los conflictos, etc.
- La EA está contemplada en el currículo desde la transversalidad, desde la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad, desde proyectos parciales o globales.

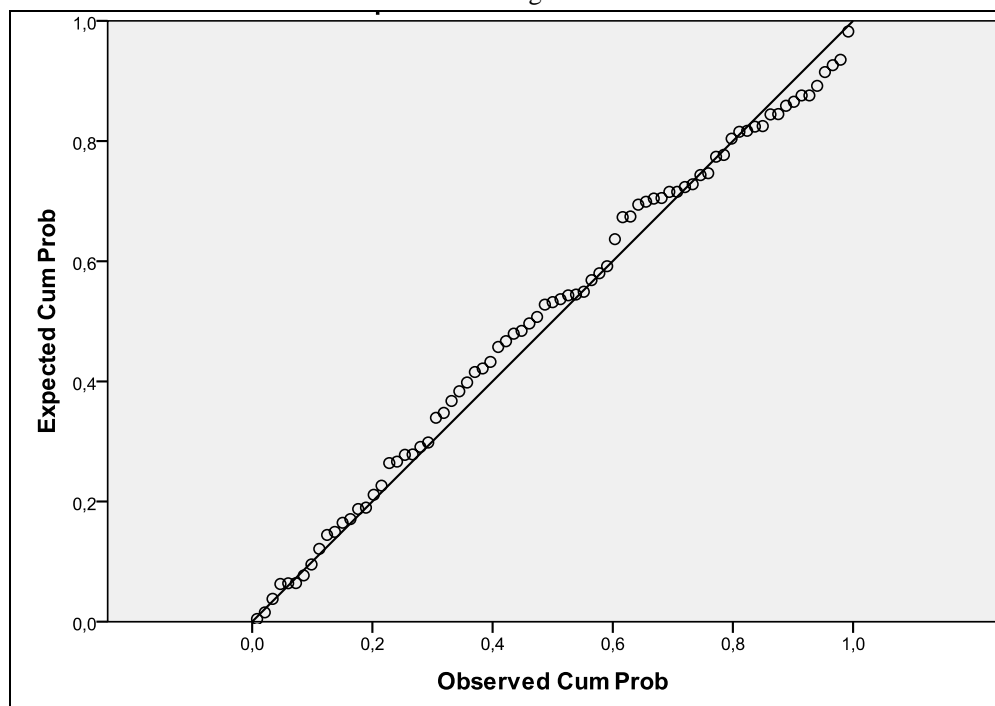
- Se enseña a vivir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica.
- Al afrontar los problemas medioambientales se tienen en cuenta el entorno social y se trabaja la imaginación y la solidaridad.
- El fomento en el alumnado de los valores de respeto medioambiental, consumo responsable y ciudadanía democrática es asumido por todo el profesorado.
- El trabajo en grupo, colaborativo o cooperativo es una estrategia didáctica de todas las áreas y materias.
- Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo.

b. Variable dependiente: MEDIA

Se obtiene un modelo de regresión con un valor de R muy alto, 0,96, que integra 14 de las 15 variables, dejando fuera del modelo la variable 64 relativa a “Se impulsa la participación de integrantes de colectivos en riesgo de exclusión”, siendo una variable poco relevante a pesar de la alta valoración que ha obtenido en el conjunto del cuestionario. El resto de variables se integran significativamente en el modelo de regresión, y mantienen unas altas correlaciones entre sí, lo que permite afirmar que son buenos predictores del conjunto de dimensiones medidas por el cuestionario, basado en el principio de que cuanto menor sea la distancia a 1 mejor explica el modelo.

El gráfico 71 muestra el buen ajuste del modelo a la recta de regresión integrada por el conjunto de variables de más alto consenso en cuanto a su potencial para evaluar la calidad de una ecoescuela con un reducido número de dimensiones representativas. Los resultados observados en la línea residual, producto de la regresión estandarizada, permiten valorar positivamente el modelo utilizado.

Gráfico 71. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Variable dependiente: media

El estudio correlacional de las variables, permite encontrar una alta correlación entre todas ellas como muestra la tabla 92.

Tabla 92. Correlaciones, N=77

***		Variables (ver anexo V)										
Variables		1	10	25	64	68	84	85	86	98	99	100
1.	Correlación de Pearson	1	,496**	,509**	,515**	,581**	,539**	,529**	,512**	,546**	,533**	,564**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
10.	Correlación de Pearson		1	,626**	,421**	,466**	,490**	,440**	,337**	,322**	,427**	,503**
	Sig. (bilateral)			,000	,000	,000	,000	,000	,001	,002	,000	,000
25.	Correlación de Pearson			1	,518**	,594**	,522**	,537**	,465**	,548**	,599**	,733**
	Sig. (bilateral)				,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
64.	Correlación de Pearson				1	,739**	,664**	,652**	,638**	,621**	,494**	,669**
	Sig. (bilateral)					,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
68.	Correlación de Pearson					1	,640**	,576**	,694**	,622**	,628**	,685**
	Sig. (bilateral)						,000	,000	,000	,000	,000	,000
84.	Correlación de Pearson						1	,787**	,739**	,630**	,497**	,615**
	Sig. (bilateral)							,000	,000	,000	,000	,000
85.	Correlación de Pearson							1	,726**	,579**	,542**	,576**
	Sig. (bilateral)								,000	,000	,000	,000
86.	Correlación de Pearson								1	,580**	,408**	,575**
	Sig. (bilateral)									,000	,000	,000
98.	Correlación de Pearson									1	,673**	,727**
	Sig. (bilateral)										,000	,000
99.	Correlación de Pearson										1	,689**
	Sig. (bilateral)											,000
100.	Correlación de Pearson											1
	Sig. (bilateral)											

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\*\*\* Variables: ver anexo V.

En la tabla 93 se muestra esquemáticamente la relación entre los 66 indicadores con medias superiores a 3,8 y el análisis factorial que da origen a los 10 factores que justifican la interdependencia de las variables, tal y como muestra la matriz de componentes rotados (Tabla 90). Se ha abordado el análisis de regresión tomando como predictores los 15 ítems que puntúan por encima de 4 (Tabla 91).

Tabla 93. Indicadores según media, análisis factorial y regresión

Medias			Análisis factorial	Análisis regresión
Los datos expuestos muestran que <b>66 indicadores</b> de calidad alcanzan una media muy alta, sobre 3,8 en una escala de 1 a 5, en relación a los 100 ítems del cuestionario.			Se puede aceptar la existencia de <b>10 factores</b> que justifican la interdependencia de las variables tal y como muestra la matriz de componentes rotados	Hemos realizado un análisis de regresión tomando como predictores los <b>15 ítems</b> que puntúan por encima de 4, considerando la variable criterio el sumatorio total de los 100 ítems del cuestionario.
Media	Nº Indicador	Total	<u>Factor 1</u> , participación como valor individual y colectivo.	10. El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general. 25. Al afrontar los problemas medioambientales se tienen en cuenta el entorno social y se trabaja la imaginación y la solidaridad. 84. Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo. 85. Se enseña a vivir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica. 100. La EA para la sostenibilidad impulsa la innovación educativa en el centro (metodología, didáctica, uso de recursos pedagógicos).
3,8 – 3,99	2, 4, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 31, 33, 34, 37, 39, 44, 45, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 62, 63, 69, 70, 74, 75, 76, 78, 89, 92	32		
4,0 – 4,20	10, 11, 25, 84, 85, 100	6	<u>Factor 2</u> , comunidad educativa base en la ambientalización del centro educativo.	64. Se impulsa participación de los componentes de colectivos en riesgo de exclusión. 68. El trabajo en grupo, colaborativo o cooperativo es una estrategia didáctica de todas las áreas y materias. 84. Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo. 85. Se enseña a vivir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica. 86. Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido. 98. El fomento en el alumnado de los valores de respeto medioambiental, consumo responsable y ciudadanía democrática es asumido por todo el profesorado.
3,8 – 3,99	21, 28, 29, 30, 31, 33, 39, 58, 62, 63, 65, 67, 69, 72, 74, 75, 76, 79, 80, 87, 88, 89, 90, 92	24		
4,0 – 4,20	11, 64, 68, 84, 85, 86, 98	7	<u>Factor 3</u> , gestión sustentable, transversal e interdisciplinar sobre la comunidad educativa.	84. Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo. 85. Se enseña a vivir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica. 98. El fomento en el alumnado de los valores de respeto medioambiental, consumo responsable y ciudadanía democrática es asumido por todo el profesorado. 99. La EA está contemplada en el currículo desde la transversalidad, desde la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad, desde proyectos parciales o globales. 100. La EA para la sostenibilidad impulsa la innovación educativa en el centro (metodología, didáctica, uso de recursos pedagógicos).
3,8 – 3,99	12, 30, 33, 39, 47, 48, 57, 62, 70, 78, 79, 90, 95, 97	14		
4,0 – 4,20	84, 85, 98, 99, 100	5	<u>Factor 4</u> , alumnado eje de propuestas, participación y	64. Se impulsa participación de los componentes de colectivos en riesgo de exclusión.
3,8 – 3,99	14, 21, 30, 31, 47, 48,	17		

	50, 54, 55, 56, 57, 58, 67, 69, 70, 72, 80		sustentabilidad.	
4,0 – 4,20	64	1		
3,8 – 3,99	29, 53, 54, 58, 63, 65, 67, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 90	16	<u>Factor 5</u> , el centro escolar base de la A21L.	99. La EA está contemplada en el currículo desde la transversalidad, desde la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad, desde proyectos parciales o globales. 100. La EA para la sustentabilidad impulsa la innovación educativa en el centro (metodología, didáctica, uso de recursos pedagógicos).
4,0 – 4,20	99, 100	2		
3,8 – 3,99	2, 12, 14, 20, 21, 22, 31, 34, 43, 67, 90	11	<u>Factor 6</u> , valorar la diversidad y compromiso ambiental.	1. Existe un plan de sensibilización sobre los problemas ambientales. 10. El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general.
4,0 – 4,20	1, 10, 11	3		
3,8 – 3,99	31, 33, 43, 44, 53, 55, 58, 77, 79, 87, 95	11	<u>Factor 7</u> , evaluar la participación de la comunidad escolar en la A21E.	86. Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido.
4,0 – 4,20	86	1		
3,8 – 3,99	39, 43, 45, 65, 80, 89	6	<u>Factor 8</u> , seguimiento compromisos y resultados de la A21E.	64. Se impulsa participación de los componentes de colectivos en riesgo de exclusión. 68. El trabajo en grupo, colaborativo o cooperativo es una estrategia didáctica de todas las áreas y materias.
4,0 – 4,20	64, 68	2		
3,8 – 3,99	2, 4, 14, 44, 54	5	<u>Factor 9</u> , comunicación y sensibilización sobre problemática ambiental.	1. Existe un plan de sensibilización sobre los problemas ambientales. 10. El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general.
4,0 – 4,20	1, 10	2		
3,8 – 3,99	69, 70, 92, 97	4	<u>Factor 10</u> , proyectos interdisciplinarios del centro educativo.	86. Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido.
4,0 – 4,20	86	1		

Se coteja a continuación (Tabla 94) el análisis factorial de nuestro estudio, a través del cual se puede aceptar la existencia de **10 factores** que justifican la interdependencia de las variables tal y como muestra la matriz de componentes rotados en la tabla 90, con los siguientes autores.

- Conde & Sánchez (2010), que refieren aspectos que contribuyen a la ambientalización de los planes de estudios y que se resumen en seis bloques temáticos.
- La propuesta de las fases de la A21E que plantean Weissmann y Llabrés (2001).
- Breiting, Mayer y Mogensen (2005), en relación a la EDS, presentan los criterios de calidad organizados en tres grupos principales: primero, los procesos de enseñanza y aprendizaje; segundo, la política y organización de la escuela; y tercero, las relaciones externas de la escuela, planteando un total de 15 áreas del accionar educativo, en cada una de las cuales se deben plantear criterios de calidad educativa.

Tabla 94. Comparación de indicadores por diversos autores, ambientalización de centros educacionales

Análisis factorial de este estudio	Conde & Sánchez (2010)	Weissmann y Llabrés (2001)	Breiting, Mayer y Mogensen (2005)
<p><u>Factor 1</u>, participación como valor individual y colectivo.</p> <p><u>Factor 2</u>, comunidad educativa base en la ambientalización del centro educativo.</p> <p><u>Factor 3</u>, gestión sustentable, transversal e interdisciplinar sobre la comunidad educativa.</p> <p><u>Factor 4</u>, alumnado eje de propuestas, participación y sustentabilidad.</p> <p><u>Factor 5</u>, el centro escolar base de la A21L.</p> <p><u>Factor 6</u>, valorar la diversidad y compromiso ambiental.</p> <p><u>Factor 7</u>, evaluar la participación de la comunidad escolar en la A21E.</p> <p><u>Factor 8</u>, seguimiento compromisos y resultados de la A21E.</p> <p><u>Factor 9</u>, comunicación y sensibilización sobre problemática ambiental.</p> <p><u>Factor 10</u>, proyectos interdisciplinarios del centro educativo.</p>	<p>1. Actitudes, intereses, hábitos e ideas.</p> <p>2. El tratamiento global de la temática.</p> <p>3. La relación escuela y su entorno.</p> <p>4. Solución de problemas relevantes a nivel local.</p> <p>5. Participación y organización.</p> <p>6. Compromisos para el cambio hacia la sostenibilidad.</p>	<p>1. Motivación: suscitar el compromiso y la participación de la comunidad educativa.</p> <p>2. Reflexión: repensar la filosofía ambiental del centro.</p> <p>3. Diagnóstico: identificar problemas y realizar una diagnóstico ambiental.</p> <p>4. Acción: elaborar y desarrollar un plan de acción.</p> <p>5. Evaluación: conocer si se han alcanzado los objetivos.</p>	<p>Criterio: procesos de enseñanza</p> <p>1. Área del enfoque enseñanza-aprendizaje</p> <p>2. Área de los resultados visibles</p> <p>3. Área de las perspectivas futuras</p> <p>4. Área de la cultura de la complejidad</p> <p>5. Área del pensamiento crítico y del lenguaje de las posibilidades</p> <p>6. Área de la clarificación del valor y del desarrollo</p> <p>7. Área de la perspectiva basada en la acción</p> <p>8. Área de la participación</p> <p>9. Área de la materia de estudio</p> <p>Criterio: calidad relacionados con la política y organización de la escuela</p> <p>10. Área de la administración y planificación de la escuela</p> <p>11. Área del clima escolar</p> <p>12. Área de la gestión de la escuela</p> <p>13. Área de la reflexión y evaluación de las iniciativas de EDS a nivel escolar</p> <p>Criterio: relaciones externas de la escuela</p> <p>14. Área de la cooperación dentro de la comunidad</p> <p>15. Área del trabajo en redes y trabajo entre miembros</p>



Es de destacar que las principales similitudes se producen en tres áreas: participación, accionar a nivel local y comunidad educativa, resaltando en cada una de ellas indicadores comunes que detallamos a continuación:

- Participación: valor individual, compromiso y cooperación reflejados en el plan de acción del centro educativo.
- Acción a nivel local: apareciendo como sinónimo del accionar de la A21L, donde el centro se relaciona con su entorno aportando a la solución de la problemática ambiental local.
- Comunidad educativa: se identifica con ser la base de la ambientalización del centro, compromiso y trabajo en red.

En nuestro estudio y el de Breiting et al. (2005) se destaca al alumnado como eje de propuestas en participación y sustentabilidad. Lo que no podemos afirmar es que los otros autores lo dejaran de lado, lo que si sucede es que no ha sido destacado, teniendo presente su demostrada importancia como agente de ambientalización.

En relación a los antecedentes planteados se debe resaltar como diferencia, el aspecto referido a comunicación y sensibilización sobre problemática ambiental, ya que solamente es referido en el análisis factorial y los otros tres autores no lo identifican como indicador relevante desde la perspectiva de sus propuestas a nivel general.

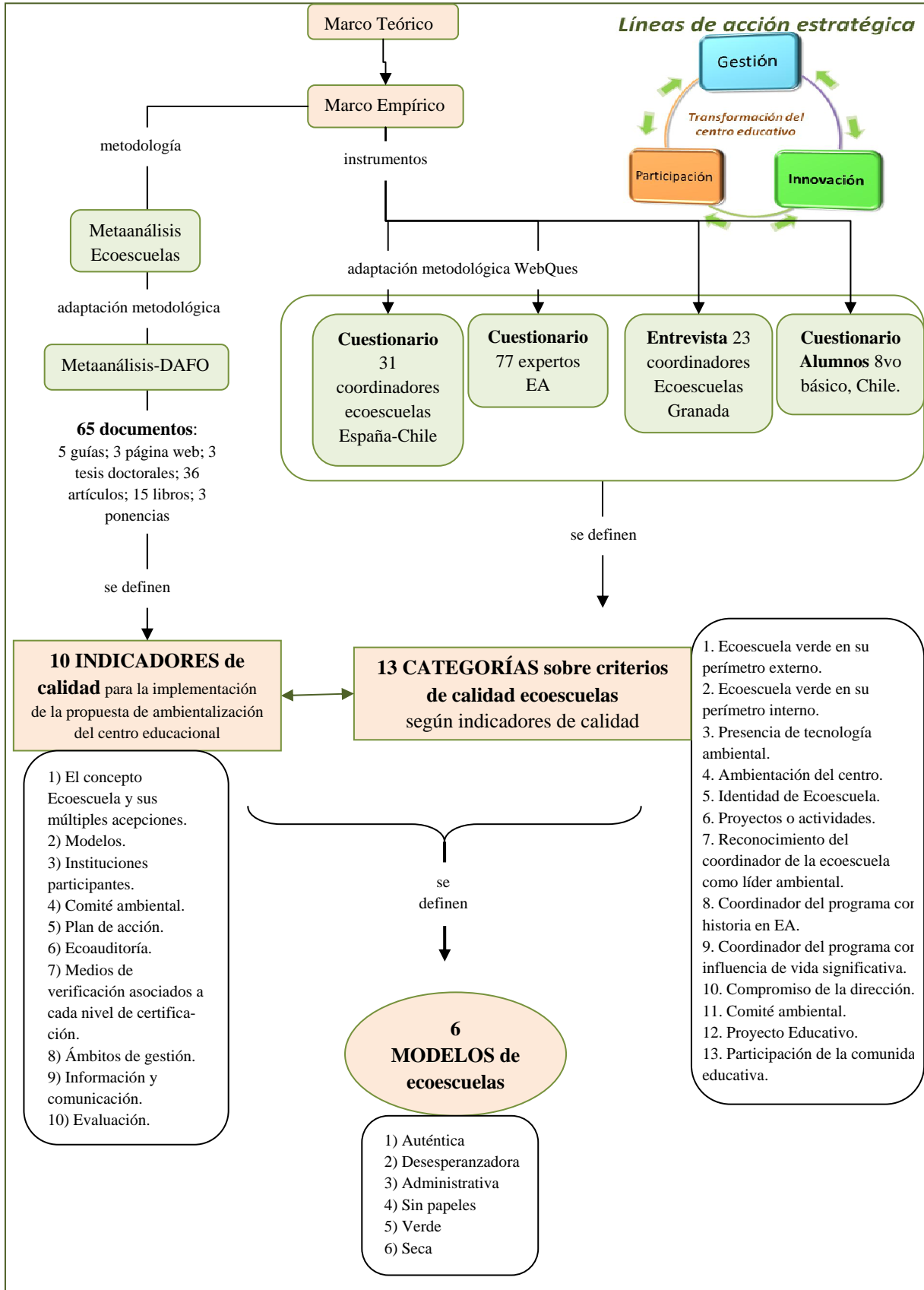
### **14.3. Integración del marco empírico sobre indicadores de ecoescuelas**

La complementación e integración paradigmática y metodológica a la que estamos haciendo alusión, a través del marco empírico, ha perfilado un estilo de investigación en el que se integran distintos métodos en un mismo diseño, la denominada “investigación descriptiva multimétodo” (Bericat, 1998; Rodríguez et. al., 2006).

Es de esta forma que se integra el (véase figura 39):

- Cuestionario, dirigido a alumnos de 8º básico, miembros del comité ambiental, directivos y coordinadores de 12 centros incorporados al SNCAE. Cuestionario, dirigido a alumnos de 8º básico y directivos de 12 centros no incorporados al SNCAE (año 2008).
- Entrevista en profundidad, para el caso de las ecoescuelas de Granada (España).
- Metaanálisis (año 2010) desarrollado en dos facetas, una referida a estudios sobre ecoescuelas y una segunda que integra el metaanálisis y las DAFO (Meta-DAFO).
- Cuestionarios, dirigidos a los coordinadores de ecoescuelas de la provincia de Granada (España) y Biobío (Chile), con adaptación de la metodología WebQuest.
- Cuestionarios dirigidos a alumnos y expertos en EA, para valorar los criterios de calidad para ecoescuelas, desde la perspectiva de alumnos y expertos en EA, con adaptación de la metodología WebQuest.

Figura 39. Integración multimétodo del marco empírico e indicadores para ecoescuelas



Desde la perspectiva de los indicadores que hacen visible la implantación de los programas de ambientalización de centros educativos, denominados para este estudio “**líneas de acción estratégicas**”, y que llevan a la transformación del centro educativo (fundamentado en el apartado 9.3.8, referido a ámbitos de investigación), los **indicadores** que muestran claramente esta transformación son los referidos a la gestión sustentable, innovación curricular y participación ciudadana.

#### 14.3.1. Indicadores para ecoescuelas según líneas de acción estratégica

##### a) Indicadores de la gestión sustentable

Al referiremos a los indicadores de la gestión sustentable (definidos en el apartado 9.3.10.1 letra c), como aquellos que se relacionan con la política y la organización de la escuela o cualquier otro tema que desarrolle una EDS. Hay que destacar la acción, involucramiento y gestión integral.

Algunos de los indicadores más relevantes pesquisados en este estudio son:

- Zonas verdes escolares.
- Movilidad y transporte escolar.
- Consumo, reutilización y reciclaje de recursos.
- Campaña para fomentar el ahorro energético.
- Limpieza del Centro y del entorno local.
- Formación dirigidas a los centros escolares.
- Los estudiantes buscan relaciones con el pasado, el presente y el futuro, de manera que logran una comprensión histórica del tema tratado.
- Los estudiantes trabajan en la planificación como una manera de reducir riesgos en el futuro y aceptar la incertidumbre.
- Autodiagnóstico con evaluación.
- Actividades de sensibilización ambiental interna y hacia la comunidad por parte del centro.
- Hermoseamiento del recinto (jardines, pintura, murales, aseo).

##### b) Indicadores de innovación curricular

Son aquellos que están relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (definidos en el apartado 9.3.10.1 letra c). Destacamos algunos de los indicadores más relevantes pesquisados en este estudio:

- Coordinación interdisciplinar.
- Trabajo en equipo.
- Convivencia (Clima del centro).
- Implicación del profesorado en la evaluación.
- Auditoría escolar.

- Desarrollo de investigación de un problema local llegando a intervenir en su solución.
- Instalaciones utilizadas para EA (huerto escolar; vivero; jardín; patio escolar; aulas; oficinas; cocina).
- Utilización de los foros virtuales en los centros escolares.
- Los profesores escuchan y valoran las preocupaciones, experiencias y deseos de los estudiantes, y sus planes son flexibles y abiertos al cambio.
- Los profesores fomentan el aprendizaje cooperativo y experimental.
- Inclusión del tema ambiental en el PEI.
- Inclusión de las prácticas de vida saludable.

#### c) Indicadores de participación ciudadana

Se manifiestan en las relaciones externas de la escuela (definidos en el apartado 9.3.10.1 letra c), como ya habíamos afirmado, son imprescindibles para construir una sociedad sustentable.

Algunos de los indicadores más relevantes pesquisados en este estudio son:

- Inserción en la comunidad.
- Democracia interna.
- Información y comunicación.
- Salidas al medio.
- Conferencias, campañas, exposiciones y talleres.
- Integración de cada estamento en el comité ambiental.
- Los cambios físicos/técnicos en la escuela y en la comunidad local, se ven como una oportunidad para la enseñanza y el aprendizaje y se utilizan como medios de participación y de toma de decisiones.
- Campañas de difusión ambiental y promoción de la sustentabilidad.

#### 14.3.2. Indicadores para ecoescuelas desde el marco empírico

Obtenidos de los análisis de los siguientes apartados:

- Resultados relevantes de Meta-DAFO y acciones estratégicas para las ecoescuelas.
- Evaluación de la calidad de los centros educativos incorporados al SNCAE de la provincia de Biobío.
- Estudio de caso de una muestra de 21 ecoescuelas.

Los resultados de la aplicación de los indicadores dan lugar a obligaciones referidas a valorar lo realizado, identificar los espacios vacíos, establecer mecanismos de seguimiento para trabajos futuros.

A continuación se reseñan los indicadores, categorías y modelos de ecoescuelas que se desprenden del marco empírico de este estudio (véase figura 39).

#### a) Criterios de calidad para la implementación del proceso de ambientalización del centro

A través del metaanálisis sobre ecoescuelas en España y Chile (véase apartado 9) y el Meta-DAFO (véase apartado 10) se definen 10 sólidos "criterios de calidad" que pueden utilizarse como punto de partida en el desarrollo de trabajos sobre ambientalización de centros educativos. Se propone tener una **base unificada de las etapas de implementación del proceso de ambientalización** de centros educativos (considerada una propuesta de integración, detallada en el apartado 15.9 letra c), no necesariamente sucesivas; se destaca que en su implementación se debe pasar por el análisis reflexivo y participativo, concretando aceptación, rechazo, o incorporación de otra alternativa intermedia o distinta, que sí debe ser fundamentada.

Estos deben tener un orden acordado participativamente, en base a criterios tales como urgencia o gravedad de los problemas ambientales, prioridades de la comunidad educativa, coste a invertir, rendimiento, coyuntura, cuantía económica, trabajos propios de la dinámica del centro, historial y, objetivos a alcanzar. El desarrollo de estos puntos son **criterios de calidad** para lograr con ellos la implementación de la propuesta de ambientalización del centro educativo, definidos para este estudio (véase figura 39).

#### b) Categorías de ecoescuelas

Derivadas del estudio de caso de 21 ecoescuelas de Granada (véase apartado 11) y el cuestionario dirigido a 31 coordinadores de ecoescuelas de España y Chile (véase apartado 12). Se obtienen 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes, las que nos llevan a poder evaluar a través del nivel de logro o desarrollo de cada una de ellas la calidad del programa de ambientalización del centro educativo.

#### c) Clasificación de categorías de ecoescuelas

Producto de la definición y aplicación de los 10 criterios de calidad, de las 13 categorías de ecoescuelas según indicadores de calidad relevantes y, en general, de la aplicación de la metodología multimétodo en este estudio, se deriva la siguiente clasificación que el investigador define en seis "**categorías de ecoescuelas**" que se enmarcan en situaciones donde cada conceptualización puede superponerse a otra (véase figura 39).

## 14.4. Síntesis conclusiva: indicadores de calidad para las Ecoescuelas

a) ¿Los indicadores de calidad son una respuesta que orienta y arroja luz para la ambientalización de los centros educacionales?

En este sentido se concluye con mucha evidencia que los indicadores de calidad sí son una respuesta constructiva para la ambientalización de centros educacionales. Se obtiene del análisis del marco empírico, un resultado orientador, definitorio y clarificador, al especificar **trece categorías de ecoescuelas** según indicadores de calidad relevantes, fruto de esta investigación.

Hay que destacar que estas categorías son consecuencia de los pasos desarrollados en esta línea de investigación, concretados en las siguientes propuestas metodológicas:

- Encuestas aplicadas en la realización del DEA, abarcando 24 centros educacionales de Chile, con 937 agentes encuestados (año 2008).
- Propuesta de Metaanálisis (año 2010) concretada en dos fases, una referida a estudios sobre ecoescuelas y una segunda que integra el metaanálisis y las DAFO (Meta-DAFO), incorporando 65 documentos al estudio.
- Entrevistas en profundidad aplicada 21 ecoescuelas de Granada.
- Cuestionario respondido por 77 expertos, con adaptación de la metodología WebQuest.
- Cuestionario dirigido a 31 coordinadores de ecoescuelas de España y Chile, con adaptación de la metodología WebQuest.

b) ¿Es factible encontrar grupos de indicadores de alto consenso que conecten y organicen de forma alineada los hallazgos de los diferentes estudios empíricos abordados?

Aquellos resultados con medias totales superiores a 4,0 en un rango de escala de 1 a 5, y en el contexto de interpretarlos como los indicadores más valorados por los encuestados desembocan en dieciséis indicadores en relación a los cien consultados.

Hay que destacar que los expertos superiores tienen en la mayoría de los casos medias más altas que los alumnos. Se puede suponer una mayor significación y experiencia incorporada sobre la utilidad de estos indicadores seleccionados, manteniendo en la generalidad de los datos una desviación típica cercana o superior a 1, implicando una alta heterogeneidad.

Resultados de indicadores con diferencia estadísticamente significativa y **variable de agrupación por calidad del experto**, se observan diferencias significativas en doce indicadores de calidad para las ecoescuelas, presentándose a favor del experto valores superiores en once de los datos.

Al referirnos a los indicadores extraídos del **metaanálisis**, se destaca la clasificación asumida en indicadores de gestión sustentable, innovación curricular y

participación ciudadana, como aquellos que llevan a la transformación integral del centro educativo (Tabla 95).

Tabla 95. Selección de indicadores de calidad para ecoescuelas, según clasificación aplicada al metaanálisis

<b>Indicadores</b>		
<b>Gestión sustentable</b>	<b>Innovación curricular</b>	<b>Participación ciudadana</b>
Zonas verdes escolares.	Coordinación interdisciplinar.	Inserción en la comunidad.
Movilidad y transporte escolar.	Trabajo en equipo.	Democracia interna.
Consumo, reutilización y reciclaje de recursos.	Convivencia (Clima del centro).	Información y comunicación.
Campaña para fomentar el ahorro.	Implicación del profesorado en la evaluación.	Salidas al medio.
Limpieza del Centro y del entorno local.	Auditoría escolar.	Conferencias, campañas, exposiciones y talleres.
Formación dirigidas a los centros escolares.	Desarrollo de investigación de un problema local llegando a intervenir en su solución.	Integración de cada estamento en el comité ambiental.
Los estudiantes buscan relaciones con el pasado, el presente y el futuro, de manera que logran una comprensión histórica del tema tratado.	Instalaciones utilizadas para EA (huerto escolar; vivero; jardín; patio escolar; aulas; oficinas; cocina).	Los cambios físicos/técnicos en la escuela y en la comunidad local, se ven como una oportunidad para la enseñanza y el aprendizaje y se utilizan como medios de participación y de toma de decisiones.
Los estudiantes trabajan en la planificación como una manera de reducir riesgos en el futuro y aceptar la incertidumbre.	Los profesores escuchan y valoran las preocupaciones, experiencias y deseos de los estudiantes, y sus planes son flexibles y abiertos al cambio.	Campañas de difusión ambiental y promoción de la sustentabilidad.
Autodiagnóstico c/evaluación.	Utilización de los foros virtuales en los centros escolares.	
Actividades de sensibilización ambiental interna y hacia la comunidad por parte del centro.	Los profesores fomentan el aprendizaje cooperativo y experimental.	
Hermoseamiento del recinto (jardines, pintura, murales, aseo).	Inclusión del tema ambiental en el PEI.	
	Inclusión de las prácticas de vida saludable.	

Al valorar la ecoescuela a través de encuestas por los maestros de España y Chile (año 2010), se fundamentan aquellas áreas definidas como básicas dado que nos permiten valorar la calidad de las ecoescuelas, las cuales por sí solas o por bloques se manifiestan en su cumplimiento y desarrollo como indicadores de calidad.

- Identificación institucional.
- Antecedentes generales de la ecoescuela.
  - ✓ Percepción de la constitución de la ecoescuela.
  - ✓ Percepción de la contribución del programa ecoescuela a la política y organización del centro.
- Comité ambiental.
- Liderazgo escolar.
  - ✓ Liderazgo personal jugado en la Ecoescuela.
  - ✓ Estilo de liderazgo ejercido en el centro.
  - ✓ Situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental del centro.
  - ✓ Estilo de liderazgo de la ecoescuela.

- Logro en gestión ambiental alcanzado por el programa ecoescuela.
  - ✓ Compromisos por parte de la comunidad educativa.
  - ✓ Influencia que ha tenido la ecoescuela en la formación ambiental de los diferentes agentes del programa.
- Materiales y recursos del programa.
- Dotación de recursos.

En esta investigación se ha abordado la transformación del centro educativo, desde su ambientalización incluyendo a su comunidad educativa y su entorno, abarcando la integralidad del centro educativo. Desde tres líneas de acción estratégicas: gestión, participación e innovación (Figura 40), fundamentado primeramente a través del marco teórico.

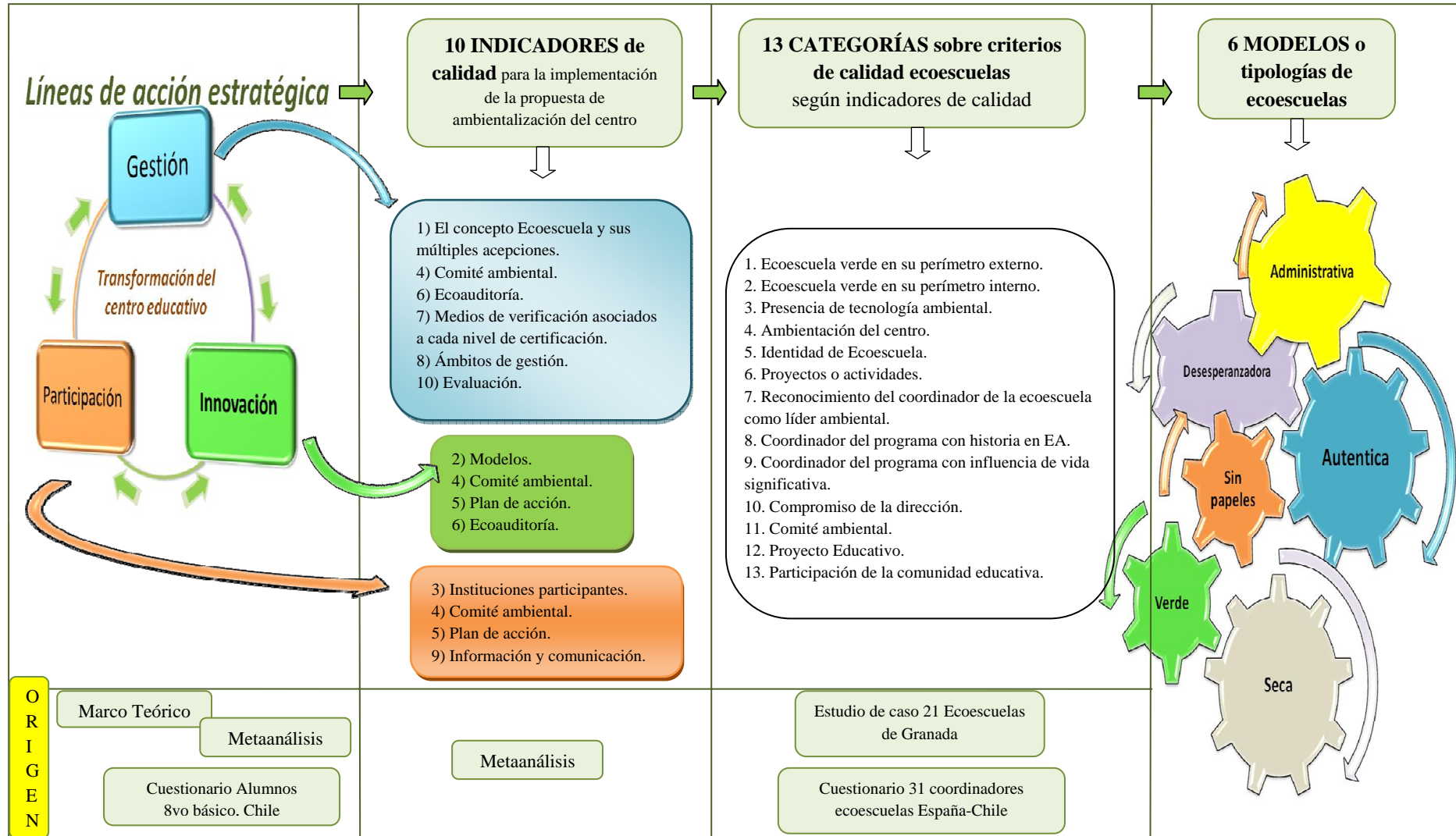
Basado en estas tres líneas estratégicas se definen 10 indicadores de calidad para la implementación de la propuesta de ambientalización del centro, que se fundamentan en relación al metaanálisis apartado fundamental del marco empírico.

Desde la perspectiva del estudio de caso realizado en 21 ecoescuelas de la provincia de Granada (España), además de la aplicación de 31 cuestionarios dirigidos a coordinadores de ecoescuelas de las provincias de Granada y de Biobío (Chile), se definieron 13 categorías sobre criterios de calidad de ecoescuelas según indicadores de calidad.

Sustentado en lo anterior se definen 6 modelos o tipologías de ecoescuelas, las cuales en la realidad no se presentan puras, sino que se superponen sus características y, son las que se explican en razón a los indicadores y categorías descritas.



Figura 40. Integración de las líneas de acción a la propuesta de modelos para las Ecoescuelas



## CAPÍTULO III. CONCLUSIONES

### **ECOPOEMAS**

(extracto)

*Como su nombre lo indica  
el Capitalismo está condenado  
a la pena capital:  
crímenes ecológicos imperdonables  
y el socialismo burrocrático  
no lo hace nada de peor tampoco*

### **CATASTROFISTAS?**

*claro que sí  
pero MODERADO!*

*El error consistió  
en creer que la tierra era nuestra  
cuando la verdad de las cosas  
es que nosotros somos de la tierra*

**Nicanor Parra**



## 15. Conclusiones

Después de haber realizado el análisis de los resultados encontrados en los seis apartados que componen el marco empírico, mediante esta investigación descriptiva multimétodo, a continuación se mostrarán las conclusiones de mayor relevancia derivadas de este estudio. Se espera poder manifestar de forma adecuada qué es lo que finalmente esta investigación nos aporta, realizando primeramente un análisis por objetivos, lo que permitirá abordar integralmente la ambientalización de centros educativos. Se incluye asimismo un balance de las limitaciones del estudio y finalmente se plantea una prospectiva desde la visión estructural, programática y de integración de estudios.

### a) Conclusiones generales en la ambientalización de centros educacionales

En el contexto de la ambientalización de centros educacionales, sus limitaciones pasan por la confusión, la primacía de intereses sectoriales, la ignorancia de finalidades prioritarias que son desplazadas por intereses partidistas, publicistas y más preocupados por las formas que por el fondo. Todos estos factores son los grandes enemigos de la implantación de la EA en los centros educacionales.

Se necesita un cambio, así como plantean Weissmann y Llabrés (2001), hacia una nueva cultura, un nuevo orden de valores, cambiando la forma de entender la dependencia de la humanidad con el resto de la biosfera, un cambio participativo donde se manifieste el compromiso con el futuro, dando paso a nuevas propuestas de gestión del medio; el papel de las escuelas en este proceso de cambio es determinante.

El fundamento del programa de ambientalización de centros educacionales es configurar una **acción educativa congruente**, que considere en forma simultánea y coordinada los contenidos, metodologías y contextos, inspirado en un pensamiento crítico e innovador (Franquesa, 1998; Gutiérrez et al., 2007; CONAMA, 2004). La tarea pendiente es concretar estrategias que lleven a facilitar la participación de toda la comunidad educativa y de otros organismos participantes. La **participación** no sólo es algo que se ha de desarrollar, sino que requiere especial atención para mantener viva la implicación; por lo tanto ya no basta solamente con la presencia, se deben involucrar las capacidades de cada uno de los participantes en lo personal e institucional (Mogensen et al., 2009).

Se destaca la complementación e integración paradigmática y metodológica que se ha perfilado en esta investigación en la que se integran distintos métodos en un mismo diseño, concretando la llamada “investigación descriptiva multimétodo” (Bericat, 1998; Rodríguez et al., 2006). En este contexto, hemos llegado al convencimiento de la necesidad de abordar, entre otros, estudios de metaanálisis ya que permiten organizar, sintetizar y valorar la investigación que se encuentra dispersa. Se ha concretado además una “adaptación de la técnica DAFO”, incorporando el metaanálisis y desarrollando una asociación metodológica que hemos definido como **Meta-DAFO**,

lo cual se concreta en una aproximación al objeto de estudio, en nuestro caso las ecoescuelas.

Hemos de resaltar los **hallazgos relevantes** desde la perspectiva de los maestros coordinadores del programa, ya que en su generalidad identifican la situación de las ecoescuelas en la provincia de Granada, conocen su diagnóstico y su historia, de los cuales se seleccionan aquellos que por su innovación, contingencia y transversalidad pueden ser un aporte relevante al desarrollo de las ecoescuelas:

- La rotación del profesorado, la falta de reconocimiento oficial del trabajo en el programa y la ausencia de financiamiento son dificultades para su crecimiento y sustentabilidad.
- El programa resulta más viable a nivel de Educación Primaria.
- Las aficiones de los maestros coordinadores son coincidentes con la sensibilidad del educador ambiental.
- Cuando el maestro coordinador, además es miembro del equipo directivo, se ha observado una labor más intensa y sostenida.
- La crítica más dura se plantea al sostener que el programa ecoescuelas es un “montaje institucional”, abordándolo solamente en la medida de lo políticamente correcto y por ello su desarrollo se produce fundamentalmente gracias al interés, voluntad y capacidad de aquellos maestros educadores ambientales que han visto en el programa una posibilidad para vaciar su inquietud ambiental.

#### b) Conclusiones específicas en la ambientalización de centros educacionales

En las reflexiones de los maestros entrevistados que relacionan los PCPI con la ambientalización de centros educacionales, destacan que el actuar en estos grupos de alumnos con características especiales conlleva una sensibilidad que se asocia fuertemente al medioambiente, en su quehacer y concepción programática, haciendo notar con ello que la sensibilidad de la EA se asocia en buena medida con la atención y trabajo con la diversidad.

Estamos convencidos que todos, incluido el profesorado, trabajará en aquello que más quiere, que más le gusta, así uno puede ver que el maestro que es aficionado a la música, arte, excursionismo, deporte, fotografía u otras habilidades trabajará con sus alumnos en ello, y de igual forma aquel que se encanta con la EA le transmitirá esos valores a sus alumnos, lo que debe haber es continuidad y proyectar facilidades que colaboren con este crecimiento.

Un valor considerado como mayor es la democracia, la que debiera desarrollarse en todo ámbito en la escuela. En este sentido no debe ser una justificación para su no implementación la falta de interés de la comunidad educativa, que los alumnos cambien, los profesores se jubilen, la alta rotación del profesorado y la no integración de organizaciones comunitarias. Todo ello debilita la representatividad, pero debe ser el incentivo para profundizar la democracia que le dará sustento a la ambientalización del centro.

## **15.1. Objetivo 1. Evaluar la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico, la gestión escolar y las relaciones del establecimiento con el entorno natural y social.**

Podemos afirmar que, desde la perspectiva de las ecoescuelas, la receta para la sustentabilidad local aún no está escrita ni inventada. Cada contexto posee sus posibilidades y limitaciones, sus debilidades y fortalezas, sus líderes naturales y sus obstáculos históricos. A continuación recogemos una síntesis de los hallazgos relativos a la presencia del componente ambiental en el quehacer educativo-pedagógico, en la gestión escolar y en las relaciones del centro con el entorno natural y social.

### a) Componente ambiental en el quehacer educativo pedagógico

Se resalta la forma de nombrar al programa, la cual tiene una amplia variabilidad, cambia según localidad, origen, objetivos, intereses, respaldos, entorno político-social... además de que las modalidades cambian. No se define el modelo de EA a desarrollar, no se clarifica su vertiente pedagógica, manifestándose claras contradicciones.

Los resultados del estudio comparado de centros incorporados y no al SNCAE, suponen que las asignaturas de aquellos centros certificados ambientalmente no están respondiendo al programa ecoescuela y, contrariamente, reflejan resultados negativos al compararse con sus pares no certificados.

Se hace evidente una reformulación de la ecoescuela, en una perspectiva de un análisis inicial que profundice en las causas de la ambientalización parcial de las asignaturas y en los intereses y motivaciones de sus promotores. El programa, con estos resultados muestra que no incide en la ambientalización de las asignaturas.

### b) Componente ambiental en la gestión escolar

Con programas de este tipo, el centro se compromete en el trabajo por la sostenibilidad en el ámbito local, llevando sus propuestas y adoptando compromisos que deben estar interrelacionados con el municipio; por su parte, desde el ayuntamiento se deben tener en cuenta las aportaciones realizadas y se deben dar respuestas oportunas, si no **se pierde credibilidad** (Benito et al., 2007).

### c) Componente ambiental en las relaciones del establecimiento con el entorno natural y social

Al constatar el trabajo realizado por el centro educacional, se verifica el desarrollo de la política ambiental del programa, corroborado esto por la institucionalidad, el simbolismo y los protocolos de reconocimiento que llevan asociados estos procesos. Los centros reciben al final de este proceso una Bandera

Verde y un diploma por un periodo de tres años, certificando con ello la calidad del proceso. Hay que tener presente que muchos centros realizan esta verificación por una vez, otros en forma periódica y para un grupo importante de centros esta es inexistente.

La certificación de lo realizado adolece de una metodología consolidada que garantice uniformidad del proceso evaluativo y de su realización periódica. Los instrumentos metodológicos carecen de estudios previos rigurosos sobre las diferentes dimensiones y factores de la calidad de las ecoescuelas.

## **15.2. Objetivo 2. Describir y analizar el accionar de las organizaciones públicas, privadas y comunitarias que participan en la certificación ambiental.**

Debe existir, al menos en teoría, un compromiso de toda la comunidad educativa en favor de la mejora social y ambiental del centro y de su entorno.

Se destaca que estos son **programas de EA que contemplan dos dimensiones: escolar y local**, que deben ser base del desarrollo de propuestas que conduzcan a la ambientalización sustentable de los centros educacionales. Ya que una meta para la escuela supone que haga, a su escala, un proceso idéntico al que hace la ciudad al desarrollar la A21L, por tanto lograr elaborar su A21E supone articular la democracia en su institucionalidad. Es en este contexto que se visualiza el accionar de las diversas instituciones en la ambientalización de centros educacionales.

A continuación presentamos una síntesis de los hallazgos más relevantes sobre los compromisos concretos de estas organizaciones en el contexto local.

### **a) Accionar de las organizaciones públicas y privadas en la certificación ambiental**

En general, en los programas de ambientalización de centros educacionales, la presencia de “promotores” diversos está condicionada por la orientación dada al programa y de la capacidad de integración de la propuesta desarrollada a nivel local.

Es así que con los antecedentes recopilados en el estudio comparado entre estudiantes de centros certificados o no del SNCAE, se podría concluir que las instituciones certificadoras, las cuales son todas del ámbito público, no tienen una participación objetiva o cuantificable en el desarrollo del PEI, teniendo presente que los alumnos de centros certificados o no prácticamente no identifican a las instituciones públicas y privadas entre las que se preocupan por el medio ambiente.

Sorprende que los escolares de centros incorporados al SNCAE valoren a la baja el papel de la municipalidad, tal vez es una manera de reivindicar un mayor grado de compromiso de los agentes locales en el programa. Se muestran con ello los sentimientos de pertenencia, de identidad hacia el lugar de origen, sobrevalorando el contexto local y no identificando a las instituciones públicas territoriales (CONAF, MINEDUC y CONAMA) entre las que más se preocupan por el medio ambiente. Aun

así, los escolares de las escuelas certificadas valoran algo más al alza el papel de estas organizaciones públicas frente a los de las escuelas no certificadas.

#### b) Accionar de las organizaciones comunitarias en la certificación ambiental

En general todas estas iniciativas deben involucrar ,para su sustentabilidad en plenitud, la participación ciudadana en los planes y actuaciones ambientales teniendo, en sí misma, un fuerte componente educativo, de concienciación, aprendizaje de destrezas y de compromiso. Ciertamente que requieren tiempo, predisposición, responsabilidad y actitud abierta; exigen, además, un aprendizaje no sólo de habilidades sociales sino también de métodos democráticos que estimulen y favorezcan la participación.

Se puede concluir, en el contexto de los datos del estudio comparado de estudiantes incorporados o no al SNCAE, que la comunidad no es un activo partícipe en la implementación de la EDS a nivel local, existiendo interés y valoración importante del accionar de sus autoridades, además de destacar los efectos en la mejora de la infraestructura y las condiciones ambientales de los centros, aspectos íntimamente ligados a su bienestar general. Cabe destacar el riesgo de aislamiento curricular en el que pueden caer determinados programas enquistados en el contexto del aula como iniciativas que se desarrollan a la espalda de la realidad del territorio. En nuestro caso hay pruebas suficientes de que en el accionar de la comunidad educativa está primando la indiferencia hacia el compromiso real, por lo superficial frente a lo profundo, el marketing consumista de participar en un programa cargado de símbolos externos e internos de premios y galardones frente a la esencia del cambio y búsqueda auténtica de modelos más sostenibles. Por lo tanto se evidencia la contradicción entre el decir y el hacer, ya que en el contexto de las aulas tienen propuestas explícitas sobre determinados temas, identifican problemas reales del entorno, pero falta la conducta activa y el desarrollo de compromisos colectivos reales.

Un efecto positivo se concreta en que, al estar incorporados los centros al SNCAE, los estudiantes encuentran más posibilidades para desarrollar iniciativas ambientales desde la perspectiva de los incentivos públicos y proyectos complementarios del centro, especialmente reflejadas en la escuela, casa y familia.

Es de resaltar que, a través del metaanálisis realizado en este estudio, se clarifica la tarea del **comité ambiental**, al definirla como la de liderar todo el proceso de ambientalización del centro, coordinar las acciones, promoverlas y organizar con participación. Se destaca en su funcionalidad el presentar una serie de obstáculos reflejados en: número reducido de reuniones; escasa participación del alumnado; participación sólo de personas mayores; escasa o nula participación del ayuntamiento; y ausencia de otras organizaciones comunitarias que posean algún grado de representatividad local real sobre las decisiones de los temas ambientales.

Se constata en el estudio comparado incorporado o no al SNCAE que, en la práctica, el comité ambiental lo forman miembros del equipo directivo y profesores designados por el director o invitados por el coordinador del programa, no existiendo un



procedimiento democrático que permita elegir a los representantes, ni tampoco una decisión voluntaria autónoma, deliberada y motivadora de integración por parte de los profesores; esto puede afectar a un modelo de implantación del programa con importantes sesgos de autonomía y participación docente. Lo preocupante es que no existan mecanismos para supervisar, corregir o controlar y reorientar esta situación.

### **15.3. Objetivo 3. Caracterizar las Ecoescuelas y el SNCAE, evidenciando sus fortalezas y debilidades, y definiendo las estrategias en EA que lleven a desarrollar estos programas.**

Es de destacar, como refiere Mogensen, et al. (2009), que el proyecto ecoescuela no sitúa como centro de sus propuestas la transformación del entorno físico, sino la transformación del entorno educativo, ya no el medioambiente, sino la propia escuela; y la escuela como entorno donde construir la visión de un mundo sustentable.

Un logro de esta investigación es desarrollar la “adaptación de la técnica DAFO a la investigación metaanalítica”, concretando la adaptación metodológica que hemos denominado Meta-DAFO. Hemos constatado que la generalidad de los programas de ecoescuelas y sus afines carecen de un **análisis estratégico**, es una tarea pendiente, aun no interiorizada y que debiera conllevar a que:

- Mediante el análisis interno y externo se establezca la misión y objetivos organizativos.
- Siguiendo el planteamiento clásico, donde el análisis estratégico antecede a la planificación estratégica, se incluya la formulación, evaluación, selección e implementación de estrategias.
- Todo ello, dentro del proceso más amplio de una dirección estratégica, que incorpore una última etapa de control estratégico para la comprobación de los resultados.

Y que son acciones necesarias que debieran definirse como prioritarias.

En nuestro estudio, aplicando el Meta-DAFO, se describen un mayor número de debilidades asignadas al profesorado relacionadas con la importancia descrita en la implementación y mantenimiento del programa. Es así que este “profesorado débil” lleva un programa con amplias y diversas problemáticas a solucionar para sustentar el programa ecoescuelas.

Es de destacar que el caso de los alumnos, en cuanto a fortalezas y oportunidades, es el que presenta las mayores referencias en estos tópicos y, en general, es de los más referenciados por los autores, situación que muestra la relevancia que tienen para el éxito o fracaso de este programa.

Los dos puntos anteriores se muestran como una contradicción al referirnos al ayuntamiento, ya que es el meno citado en general para las DAFO. De lo cual se podría deducir que, independiente de su relevancia económica y administrativa, su pasividad y lentitud en su accionar y menor prestancia desde la perspectiva ambiental, le lleva a ser

menos considerado, diríamos más por su ineficacia, falta de impacto y dedicación expresa al tema.

El desarrollar la metodología DAFO nos lleva como resultado a pesquisar estrategias que se perfilan como solución, denominadas acciones estratégicas de:

- Supervivencia: derivan de la intersección analítica de las debilidades y amenazas.
- Defensivas: la combinación de fortalezas y amenazas.
- Orientación: combinación de debilidades y oportunidades.
- Ofensivas: la combinación de fortalezas con oportunidades.

Ello permite clarificar hacia dónde va el accionar con la estrategia que se implementa, permite que la comunidad educativa y el entorno interesado puedan integrarse desde su capacidad a la solución de la problemática.

La organización educacional deberá tratar de, en la medida de sus posibilidades, aprovechar oportunidades, mantener y potenciar sus fortalezas, contrarrestar las amenazas y corregir sus debilidades, a través de la selección y aplicación de las estrategias más adecuadas a cada caso, y así optimizar los esfuerzos y recursos, potenciando el programa.

Es preciso destacar que para abordar de forma eficaz la transformación del centro educativo, desde una visión global, se trabaja en las líneas de acción referidas a innovación, gestión y participación. Esto exige un trabajo en equipo organizado por la institución y acuerdos mínimos establecidos, que desde los resultados obtenidos en el Meta-DAFO se concreta en lo siguiente.

En la línea de acción de innovación, se extraen 16 estrategias que son concordantes con el aspecto esencial definido para esta línea de acción, donde ya no sólo hay que inventar, sino introducir y difundir mostrando evidencias reales de innovación.

En la línea de acción referida a la gestión se pesquisan 14 estrategias, que son percibidas como suficientes para discriminar entre diversas propuestas que ponen en marcha y refuerzan el proyecto pedagógico, es en este sentido que hay que destacar las estrategias ofensivas y de orientación, ya que es en el alumnado en el que se focaliza la confianza analítica de los investigadores. No es así en el caso de las estrategias de supervivencia; aquí es en el profesorado en quienes los autores proponen implementar estas propuestas. En este último caso se puede suponer que el profesorado por su experiencia y mayor cercanía con el programa podrá manejar en mejor forma situaciones de intervención de mayor complejidad.

En lo referido a la línea de acción de relaciones con el entorno se pesquisan 5 estrategias, lo que muestra escasez de propuestas referidas a esta área. Ello resulta relevante ya que se refiere a la articulación de los recursos culturales y materiales, limitando con las escasas propuestas el acceso de la ciudadanía local. En este sentido es de destacar que, según los autores consultados, no se logran identificar estrategias defensivas y de supervivencia en los alumnos, escuela u organismos públicos, dejando esta posibilidad solamente en el profesorado.

#### **15.4. Objetivo 4. Proponer indicadores de calidad para evaluar la EA en los centros educativos que desarrollan programas de ambientalización.**

**La evaluación de la calidad** es la que empuja a un sistema organizativo a hacer bien lo que ya está haciendo y permitir la definición de estándares y procedimientos y ofrecer garantías de calidad sobre el producto. La mayor capacidad de control es un progreso hacia la **calidad estática**, teniendo presente que sin la calidad estática el organismo no puede durar. Es de destacar la **calidad dinámica**, como aquella que permite a un individuo, a una organización, a un sistema hacer cosas nuevas, y por tanto, a iniciar procesos para los que no existen estándares y en los que se precisa creatividad y también capacidad de reflexionar sobre las propias acciones para valorar y corregir rápidamente los propios errores. La mayor versatilidad es un progreso hacia la calidad dinámica, sin la calidad dinámica el organismo no puede crecer (Mayer, 2006).

Desde la perspectiva de los indicadores que hacen visible la implantación de los programas de ambientalización de centros educativos, denominados “líneas de acción estratégicas”, y que llevan a la transformación del centro educativo (fundamentado en el apartado 9.3.8, referido a ámbitos de investigación), los indicadores referidos a gestión sustentable, innovación curricular y participación son definidos como aquellos que se relacionan con la política y la organización de la escuela.

A través del metaanálisis hemos fundamentado "**indicadores de calidad**" que pueden utilizarse como punto de partida en el desarrollo de trabajos sobre ambientalización de centros educativos. Se propone tener una base unificada de **10 etapas de implementación del proceso de ambientalización** de centros educativos (considerada una propuesta de integración, detallada en el apartado 9.3), no necesariamente sucesivas, pero en su implementación se debe pasar por el análisis reflexivo y participativo, concretando aceptación, rechazo, u otra alternativa intermedia o distinta, pero sí fundamentada. Resaltar que estos deben ser ordenados localmente en base a criterios tales como urgencia o gravedad de problemas ambientales, interés especial de la comunidad educativa, coste de las energías a invertir, rendimiento, coyuntura, cuantía económica, tener avanzados algunos trabajos por la propia dinámica del centro, historia y, objetivos a alcanzar. El desarrollo de estos puntos implica criterios de calidad para lograr con ellos la implementación de la propuesta de ambientalización del centro educacional:

- 1) El concepto Ecoescuela y sus múltiples acepciones.
- 2) Modelos.
- 3) Instituciones participantes.
- 4) Comité ambiental.
- 5) Plan de acción.
- 6) Ecoauditoría.
- 7) Medios de verificación asociados a cada nivel de certificación.
- 8) Ámbitos de gestión.

9) Información y comunicación.

10) Evaluación.

Se definen **13 categorías de ecoescuelas según indicadores de calidad** relevantes, basados en los contenidos desarrollados en el marco teórico y empírico, realizando una caracterización reflexiva de la ambientalización de centros educativos. Esta definición de indicadores de calidad para las ecoescuelas permite concretar un listado de requisitos mínimos a cumplir para desarrollar este programa con un nivel de calidad aceptable, identificando desde esta perspectiva las DAFO y las estrategias a implementar con mayor claridad y permitiendo con ello una evaluación más asertiva, continuada y sistemática.

Es así que hemos definido para los trece indicadores de calidad, en los aspectos generales, el objetivar su presencia y nivel de implantación a través de cinco áreas testimoniales: las TIC, revistas, prensa, vestimentas y testimonios. Destacamos que para cada uno de ellos además se definen apreciaciones particulares, que manifiestan su presencia a modo de vestigios y evidencias indudables de su nivel de implicación y compromiso con la sustentabilidad.

1. Ecoescuela verde en su perímetro externo.
2. Ecoescuela verde en su perímetro interno.
3. Presencia de tecnología ambiental.
4. Ambientación del centro.
5. Identidad de Ecoescuela.
6. Proyectos o actividades.
7. Reconocimiento del coordinador de la ecoescuela como líder ambiental.
8. Coordinador del programa con historia en EA.
9. Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”.
10. Compromiso de la dirección.
11. Comité ambiental.
12. Proyecto Educativo.
13. Participación de la comunidad educativa.

Producto de la definición y aplicación de las 10 etapas de implantación del proceso de ambientalización y de las 13 tipologías de ecoescuelas según indicadores de calidad, además de la integración de todo el marco empírico, se logra definir áreas temáticas y de desarrollo para las ecoescuelas, así deriva la siguiente clasificación que el investigador define en seis “**modalidades de ecoescuelas**” que se enmarcan en situaciones donde cada conceptualización puede superponerse a otra, existiendo en la mayoría de los casos predominio de una tipología sobre las demás. Las hemos denominado ecoescuelas: auténtica, desesperanzadora, administrativa, sin papeles, verde y seca.

En relación al resultado del **análisis factorial** (Tabla 89) arroja 10 factores bien diferenciados. Los **10 factores obtenidos** explican el 78% de la varianza total, un valor altamente aceptable. Solo el primer factor explica el 58% de la varianza total y el 20% los restantes factores, los cuales se han denominado según las variables más

representativas incorporadas a cada factor, conjeturándose como una propuesta de valores fundamentales para la ecoescuela.

- Factor 1, participación como valor individual y colectivo.
- Factor 2, comunidad educativa base en la ambientalización del centro educativo.
- Factor 3, gestión sustentable, transversal e interdisciplinar sobre la comunidad educativa.
- Factor 4, alumnado eje de propuestas, participación y sustentabilidad,
- Factor 5, el centro escolar base de la A21L.
- Factor 6, valorar la diversidad y compromiso ambiental.
- Factor 7, evaluar la participación de la comunidad escolar en la A21E.
- Factor 8, seguimiento compromisos y resultados de la A21E.
- Factor 9, comunicación y sensibilización sobre problemática ambiental.
- Factor 10, proyectos interdisciplinarios del centro educativo.

### **15.5. Objetivo 5. Caracterizar el Liderazgo presente en los centros educacionales que desarrollan programas de ambientalización y su relevancia en el quehacer institucional.**

El estilo de liderazgo necesario es el que trata de equilibrar producción y capacidad de producción, donde las personas no sólo hagan sino que ganen en capacidad de hacer. Se trata de cambiar el paradigma de liderazgo del tipo de “tirar el carro”, muy común en la enseñanza, por un paradigma del tipo “compartir la marcha” (Zaballa, 2000). Pasar del individualismo al colectivismo, de los objetivos propios a los colectivos, del trabajo individual al trabajo en equipo, da más frutos y genera mayor sustentabilidad.

Al estilo del liderazgo escolar al que debiéramos aspirar en EA, según la clasificación de Murillo (2006, p.14), es el de “*líder cultural, caracterizado por definir, fortalecer y articular aquellos valores, creencias y raíces culturales que dan a la escuela su identidad única*”. Se encarga de crear un estilo organizativo, lo que define a la escuela como una entidad diferenciada que cuenta con una cultura propia. El efecto global de este tipo de líder es la vinculación y creencia de alumnos, profesores, padres y otros miembros de la comunidad escolar en el trabajo del centro.

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la percepción del liderazgo, en el estudio comparado de centros incorporados o no al SNCAE, ejercido por el Ministerio de Educación de Chile en lo referente a la “efectividad de apoyo al logro de la gestión de las ecoescuelas”. Esta valoración es más alta por los establecimientos ya incorporados al SNCAE, mostrando una alta heterogeneidad de las respuestas en ambos grupos en estudio.

En el estudio comparado entre escuelas de Granada y Biobío se aprecia que existen diferencias significativas en la **valoración del liderazgo personal** jugado en la ecoescuela, en lo referido al: director, delegación de medio ambiente, consejería de medio ambiente, ministerio de educación y comité ambiental. Se valora más en estos

cinco ítems los centros de Biobío respecto a los de Granada. Con estos antecedentes se consolida la importancia del liderazgo de estos cinco agentes en el devenir de la escuela, desde la perspectiva de los coordinadores de ecoescuela en Biobío, con una heterogeneidad de los datos, con apreciación en el caso chileno más favorable a valorar positivamente el liderazgo personal jugado en la ecoescuela.

En este mismo estudio se aprecia que existen diferencias significativas en la **valoración de los estilos de liderazgo** ejercidos en los centros educacionales definidos como: tecnocrático, orientado a la mejora de procesos, educativo y cultural. Se valoran con mucha fuerza estos cuatro estilos de liderazgo en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Se puede afirmar que en la generalidad de los liderazgos existe una mayor valoración, esto se puede explicar por el “estilo de implantación del programa”, al estar basado en la administración pública, centralizado y desarrollado desde la lógica de lo políticamente correcto; son estas situaciones las que han incidido en el perfil que ha tomado el programa.

Hay que destacar que se valora decididamente el liderazgo escolar en la gestión ambiental en los centros de Biobío respecto a los de Granada. En esta perspectiva es de destacar el trabajo en red, la innovación, el incentivo para la formación y mejora del programa, el apoyo para colaborar a las escuelas cercanas. Toda una visión que se muestra muy potente en las ecoescuelas de Biobío. Se resalta en el caso de Granada unos enlaces bajos que muestran la inexistencia de incentivos para los responsables del programa, lo cual se puede interpretar como:

- La ausencia de la autoridad responsable, transformándose en autoridad irresponsable.
- Ausencia funcional de una red de apoyo estable de ecoescuelas.
- El abandono “total” del programa desde la perspectiva de brindar incentivos.

En este sentido es mucho más alentador el caso chileno el cual muestra, por el momento:

- Una institucionalidad activa en la entrega de incentivos, que lleven a la mejora del programa.
- Existencia de coordinación, al menos a un nivel adecuado, entre la institucionalidad ambiental y la dirección del centro.
- Recordemos que en el caso chileno el programa ecoescuelas ha contribuido a una dinamización integrada del proyecto curricular de los centros, siendo el plan de ambientalización escolar un motor renovación educativa que va más allá de lo estrictamente ambiental para convertirse en una instancia de reforma curricular.
- Ha servido como un articulador del tejido social, que ha mostrado su accionar en la asistencia a los damnificados del terremoto chileno (27 de febrero 2010).

Al realizar un análisis de escalamiento multidimensional de valoración del estilo de liderazgo en la ecoescuela, se representan cuatro dimensiones del liderazgo que se agrupan en las siguientes conceptualizaciones, abarcando en ello a los dieciocho tipos de liderazgo incluidos en este estudio:

- Actividad-flexibilidad.
- Autoritario-cerrado.
- Democrático-abierto.
- Centralista-unipersonal.

Se identifica con claridad que la dimensión de la *actividad-flexibilidad* se asocia con las ecoescuelas españolas, mientras que la dimensión *centralista-unipersonal* se asocia a las ecoescuelas chilenas.

Es de destacar la valoración del liderazgo “desmotivado”, ya que es el único que presenta diferencia estadísticamente significativa. En base a ello se pueden inferir las siguientes acotaciones, la desmotivación está presente en los casos de nuestro estudio, con mayor fuerza en Granada; en el caso de Biobío su presencia es bastante menor. Esto se explica por la falta de estrategias de apoyo e incentivos en la provincia granadina y un programa más activo en Biobío. Es de resaltar como un factor determinante para la sustentabilidad del programa.

Según el estudio comparando estudiantes incorporados o no al SNCAE, se deduce que la **eficacia del programa de certificación ambiental de establecimientos educativos depende estrechamente de las personas que lo lideran**, esto supone una fortaleza importante para el inicio e implantación del programa y una debilidad igualmente importante en cuanto a la continuidad y mantenimiento del programa en el tiempo, ya que cuando estos líderes cambian el programa se ve afectado. Se destacan resultados muy alentadores para los directores en la valoración positiva de su liderazgo, con un 92,6% en los centros incorporados al SNCAE y un 88,2% cuando no lo está, jugando desde esta perspectiva un papel decisivo en la gestión y aplicación del programa de ecoescuelas.

El componente político, en los resultados del estudio comparado entre centros incorporados o no al SNCAE, se constata que impregna las relaciones de individuos dentro de un grupo social, los que se refleja en la valoración del liderazgo cercano del Alcalde (68,2% comité ambiental y 41,2% directivos) y la lejanía de esa clase difusa e inaccesible de la autoridad política (26,8% comité ambiental y 29,5% directivos).

## **15.6. Objetivo 6. Evidenciar los intangibles que genera el programa de Ecoescuelas y SNCAE.**

Recursos intangibles son aquellos relacionados con la gestión del conocimiento, el capital intelectual, la generación de ventajas competitivas y, con ello la creación y generación de valor adicional. Destacamos a continuación aquellos que hemos considerado de mayor relevancia.

El favorecer una **ética de corresponsabilidad**. La sociedad entera, y con ella el sistema educativo, tiene que hacer un esfuerzo para progresar hacia ideales de paz, justicia social y sostenibilidad, y en este camino las iniciativas locales y con ellas la **A21L**, al manifestarse activamente a nivel del centro escolar como **A21E**, servirán

como foros de participación e instrumentos para mejorar la gestión e incrementar los conocimientos de la comunidad educativa (Fernández, 2002).

**Coherencia de la labor educativa**, se refleja en las prácticas de EA enmarcadas en la A21E, siendo parte de la A21L. Son la respuesta del centro escolar a la invitación que debe formular el Ayuntamiento para que el alumnado participe en este tema transversal. Este es un proyecto que enaltece la EA desarrollada en la escuela, el cual da coherencia a la labor educativa. Si la escuela quiere responder a las necesidades sociales y ambientales actuales, tiene que estar más abierta al entorno, dotarse de conocimientos y capacidades para la comprensión, intervención y promoción de actitudes y valores de compromiso con la mejora ambiental. En consecuencia, el centro se compromete en el trabajo por la sostenibilidad en el ámbito local.

Hemos de tener presente a las ecoescuelas como un camino para instaurar un cambio cultural hacia la sostenibilidad en el centro educativo, desarrollándose como un **programa continuo de EA**.

En el contexto del estudio comparado de centros incorporados o no al SNCAE, se aprecia una valoración muy positiva de la gestión del centro al estar incorporado al SNCAE, especialmente en lo que respecta al consumo de energía eléctrica y hermoseamiento del centro, acciones de mayor cercanía y de relativa fácil gestión, además de poder observar impactos en el corto plazo.

Los intangibles en la ambientalización de centros educativos se pueden evidenciar en diversidad de formas, a continuación especificamos algunas de ellas que derivan de esta investigación:

- La afición del educador ambiental (música, arte, atletismo, manualidades, naturalismo, deporte, montañismo... etc.), por sus características será un elemento que se manifestará en el desarrollo de las propuestas de EA incorporadas a la ambientalización. De ahí la importancia en la formación integral del educador ambiental, ya que su formación es gravitante para la sostenibilidad de este programa.
- La ecoescuela o sus programas afines se convierten en una oportunidad para manifestar el interés por la EA en forma activa, permitiendo canalizar cualidades individuales y aunar esfuerzos en la solución de problemáticas ambientales.
- Es un motor promotor de valores ligados a la EA y con ello a la protección del medioambiente.
- Transforma al centro educacional en un campo de estudio virtual y de formación integral, al permitir aplicar todas las estrategias de la A21L a través de su implantación como A21E, permitiendo a escala educacional proyectar la ambientalización que debe lograr la ciudad.



## **15.7. Objetivo 7. Realizar un estudio de caso en profundidad, sobre Ecoescuelas, a través de la investigación cualitativa.**

### 15.7.1. Estudio de caso de una muestra de 21 Ecoescuelas

En el contexto del estudio de caso realizado sobre una muestra de 21 ecoescuelas que se orienta a través de entrevistas en profundidad, enmarcadas por la categorización cualitativa de la ecoescuela de acuerdo a las 13 **tipologías descritas según indicadores de calidad relevantes**, definidos en el marco teórico y metaanálisis del marco empírico de esta investigación. En base a ello nos referiremos a sus principales aspectos conclusivos.

#### a) Ecoescuela verde en su perímetro externo

De los 21 centros visitados, todos ecoescuelas de la provincia de Granada, el 61% tienen un apariencia de centro “verde”, lo cual el investigador define como requisito básico para toda ecoescuela. En este sentido se debe resaltar que lo importante no es la extensión del espacio, lo realmente trascendente es la implementación creativa, participativa y de integración con los espacios de transición que unen al centro educacional con el entorno comunitario.

Se descubre un perímetro externo de los centros educacionales que se caracterizan por ser espacios muy atractivos para el desarrollo de la EA, ejemplificados en itinerarios: geológicos, arbustivos, medicinales, de esparcimiento, recreación, históricos y turísticos.

#### b) Ecoescuela verde en su perímetro interno

El 42 % de las ecoescuelas tienen una apariencia interna de centro “verde”, lo cual es requisito para cualquier ecoescuela y debe ser reforzado permanentemente.

El incentivar la creatividad de la comunidad educativa se puede lograr con diversas actividades o proyectos: jardines de interior; riego participativo; cultivos hidropónicos; recolección de semillas; espacios de convivencia, entre infinidad de iniciativas.

#### c) Presencia de tecnología ambiental

El 43% de las ecoescuelas no tiene “nada” que mostrar al solicitar algún ejemplo referido a “tecnología ambiental”... en contraste con el 14% que ejemplifica una actividad en forma brillante.

Esta contradicción se fundamenta, como manifiestan los maestros entrevistados, en que el sistema genera demasiados obstáculos, con una preparación aún con

deficiencias, abarcando solamente con prontitud lo definido dentro de lo políticamente correcto.

#### d) Ambientación del centro

Definida a efectos de este estudio como el “hermoseamiento” interno del centro, en la perspectiva de la EA. El 57% de los centros lo están haciendo muy bien en cuanto a la ambientación. En los restantes centros podría explicarse su falta de ambientación por ser parte de una problemática de gestión institucional, formación, perfeccionamiento, participación o entre otros de motivación por parte de la comunidad educativa, reflejándose en un centro que no mejora su imagen, que no progresa de un año a otro en pintura, verdor, limpieza, decoración, no existiendo programas o actividades que actúen sobre esta perspectiva.

Se está hablando de hermosear el lugar de trabajo, aquel espacio donde el maestro pasa muchas horas, interactúa, educa, desarrolla proyectos, crece en lo personal e institucional, y si hay despreocupación de ese entorno necesariamente existen razones para subsanarla.

#### e) Identidad de Ecoescuela

Solamente un 29% de los centros se identifica plenamente con el programa, son los que llegan con ello a tener las creencias, propósitos, los deseos que inspiran el programa ecoescuela y su filosofía.

Es preciso destacar, sorprendentemente, que un 42% no tiene “nada” que lo identifique como ecoescuela, por lo cual su comunidad educativa no está informada de que este programa existe en su centro. Prácticamente esto es lo que los maestros en las entrevistas han denominado “montaje institucional”, donde se autoengañarían mostrando una funcionalidad que no es real, teniendo solamente una figuración administrativa.

Se evidencia la debilidad del programa ecoescuela, la que se refiere a su dependencia, ya que para su implementación es imprescindible la “buena voluntad” del maestro coordinador.

#### f) Proyectos o actividades

Se encuentran bien perfilados en el 33% de los centros. En este contexto debieran ser la base para potenciar al resto de los centros inactivos en este momento, mostrándolos e identificándolos como “modelos” de aquello que es posible lograr.

La realidad diagnosticada nos revela un 67% de centros que no desarrollan en forma adecuada proyectos o actividades, y dentro de ellos un 34% que actualmente no lleva ningún proyecto, son “inactivos” desde esta perspectiva. Esto nos permite inferir que no existe voluntad, incentivos, capacidad o las oportunidades no son las que la comunidad educativa busca. Muy revelador es lo que ha sucedido en uno de los centros

estudiados donde han trabajado más de cien maestros en 12 años, esperándose para este año que se trasladen diez de los catorce maestros. Por ello, no solamente para el programa ecoescuelas, es difícil mantener una continuidad, es una realidad con la cual se debe convivir y gestionar.

En este sentido hay que destacar la falta de apoyos institucionales. Aquí es el coordinador el que imagina, inventa y con ello gestiona los apoyos al programa que coordina, esto debiera ser así solamente en lo ocasional, en este programa pasa a ser permanente.

#### g) Reconocimiento del coordinador como líder ambiental

El 47% de los coordinadores del programa ecoescuela son reconocidos como líderes ambientales en su centro. El resto no cumple con aquellas características de reconocimiento de su liderazgo, y de ese grupo, un 24% resulta, que aparentemente no debiera estar en la coordinación del programa, ya que no tiene ningún reconocimiento de su entorno. En este ámbito de contradicción es donde se evidencia que hay muchos coordinadores de ecoescuelas que no debieran ejercer esa función, ya sea porque no están capacitados, por falta de interés, incentivo o tienen sólo una designación figurativa.

#### h) Coordinador del programa con historia en EA

El 48% de los coordinadores del programa ecoescuelas tienen una historia en EA que mostrar. Son los llamados a potenciar esta estrategia, por todo lo que pueden entregar, por su vasta experiencia, a través de la cual pueden aquilatar la importancia de ambientalizar los centros educacionales, como fuente inspiradora para el desarrollo sustentable local.

La historia personal del coordinador es gravitante para el empuje inicial, mantenimiento y crecimiento del programa. La coherencia ambiental debe estar presente, se manifiesta en el poder conectar el pasado con el futuro, aprendiendo de los errores; no es solamente lograr una actitud lógica y consecuente con una posición anterior, sino es crecer, es construir.

#### i) Coordinador del programa con “influencia de vida significativa”

El 47% de los coordinadores de ecoescuela tienen una **influencia de vida significativa** desde una visión positiva, diremos que son ellos los que con su vida invitarán a los demás coordinadores y comunidad escolar a “compartir la carga”; ellos solos no deben, ni pueden tirar el carro de la sustentabilidad en forma aislada.

#### j) Compromiso de la dirección

El 38% de aquellos coordinadores de ecoescuelas tienen el apoyo total de su dirección de centro; nuevamente estamos en presencia de otra contradicción en el programa ecoescuela, ya que ese restante 62% de equipos directivos no están al nivel del apoyo requerido, especialmente el 24% que no muestra apoyo al programa. Es sobre los que hay que actuar en forma urgente.

Los maestros entrevistados refieren que la ecoescuela debe partir por el compromiso de la Dirección, pero es difícil que un profesor asuma este programa ya que no se le dan horas, no se le paga más y no existe reconocimiento para esta labor.

#### k) Comité ambiental

El comité ambiental es definido como clave participativa para el programa ecoescuela. Resulta muy revelador y contradictorio que un 61% de las ecoescuelas no incorporen organizadamente la **participación de la comunidad educativa**. Está implementada en toda su dimensión solamente en un 14% de los centros investigados, identificándose con ello inicialmente una problemática de representatividad, que se debe explicar, en el contexto de la funcionalidad del programa.

Existe una contradicción aparente entre los objetivos de ambientalización del centro y la institucionalidad que debe promover la implantación del programa.

#### l) Proyecto Educativo

Incorporado como programa al proyecto educativo solamente se encuentra en un 28%, en contraposición al 47% que no lo incorporan en ningún aspecto. La ecoescuela debe caracterizarse por estar siempre en el proyecto educativo, es una de las señales de una EA integrada transversalmente, aquella que se muestra como la columna vertebral del centro. El no estar incorporada al proyecto educativo, la convierte en un complemento, sin relevancia, para la escuela y su comunidad educativa.

#### II) Participación de la comunidad educativa

El programa ecoescuela se caracteriza como una **oportunidad de participación**, la incoherencia es encontrar sólo un 24% de muy buena participación de la comunidad educativa, con un 76% de ecoescuelas que no logran niveles adecuados de participación, destacando un 28% definido como sin “ninguna” participación. Nuevamente se constata un programa meramente figurativo.

### 15.7.2. Estudio comparado de evaluación de la calidad de las ecoescuelas por sus maestros coordinadores: los casos de Granada y Biobío

Se presenta a modo de conclusión el estudio evaluativo de la calidad del programa ecoescuela, comparando las valoraciones de los profesores coordinadores del programa de las provincias de Granada (España), en un número de 14, y Biobío (Chile), en un número de 17 maestros coordinadores.

#### a) Identificación institucional

Se puede observar un programa, desde el punto de vista de las incorporaciones al sistema, bastante activo en Biobío ya que desde el año 2004 mantiene ingresos de escuelas todos los años. Se evidencia en Granada un programa que se detiene el año 2005, cesando sus incorporaciones y desde esta perspectiva se muestra como inactivo.

#### b) Antecedentes generales de la ecoescuela

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la percepción de la constitución de la ecoescuela en lo referido a la definición del código de conducta ( $p = 0,028$ ), valorándose más en los centros de Granada respecto a los de Biobío.

Podemos apreciar que existen diferencias significativas en la percepción de la constitución de la ecoescuela en lo referido a:

- Procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de EA.
- Participación e involucramiento a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones.
- Decisiones anuales sobre los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora continua de la gestión ambiental.
- La escuela es un ejemplo de buena gestión ambiental.

Estos cuatro ítems se valoran más en los centros de Granada respecto a los de Biobío, en lo referido a la contribución a la política y organización del centro.

#### c) Comité ambiental

En relación a la **memoria escrita**, la cual debe ser desarrollada por el comité ambiental, es para algunos solamente burocracia, en la que se rinden cuentas de una actividad realizada durante cierto tiempo. Lo trascendente es que sirve como un medio testimonial para justificar el aprovechamiento de los recursos invertidos: humanos, materiales y otros.

En lo concreto, la “memoria escrita” es un instrumento indispensable para constatar lo realizado, por ello es de destacar el porcentaje que no responde a esta consulta, un 56% en Granada y un 35% en Biobío.

Esto nos lleva a suponer que:

- Los centros aún no valoran el atestiguar lo realizado y dejar constancia de ello.
- No desarrollan la fortaleza de dejar testimonio, para con ello dar continuidad a lo proyectado.
- Al no responder se puede inferir que no están al corriente de lo que se ha realizado, lo cual es aún más desconcertante por la evidencia de desconocimiento del programa, máxime cuando los programas están sujetos a relevos en las personas que hay al frente de ellos. Si dejamos huecos, no hay historia, no hay vestigio de los programas y se pierde el poco o mucho trabajo realizado.

#### d) Liderazgo escolar

Para referirnos al liderazgo escolar, se presentan cuatro bloques relativos a: la valoración del liderazgo personal, estilo del liderazgo ejercido, liderazgo en la gestión ambiental y valoración del estilo de liderazgo de la ecoescuela.

Apreciamos que existen diferencias significativas en la valoración del liderazgo personal jugado en la ecoescuela, en lo referido al: director, delegación de medio ambiente, consejería de medio ambiente, ministerio de educación y comité ambiental. Se valora más en estos cinco ítems los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Se destaca las diferencias significativas en la valoración de los estilos de liderazgo ejercidos en los centros educacionales definidos como: tecnocrático, orientado a la mejora de procesos, educativo y cultural. Se valoran con mucha fuerza estos cuatro estilos de liderazgo en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Se valora decididamente el liderazgo escolar en la gestión ambiental en los centros de Biobío respecto a los de Granada. Es de destacar a este respecto el trabajo en red, la innovación, el incentivo para la formación y mejora del programa, el apoyo para colaborar a las escuelas cercanas.

Es de destacar igualmente la valoración del liderazgo “desmotivado”, ya que es el único que presenta diferencia estadísticamente significativa ( $p= 0,009$ ) entre los dos grupos en estudio.

#### e) Valoración del logro en gestión ambiental alcanzado por el programa ecoescuela

Podemos apreciar que existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de la valoración del logro en gestión alcanzado por el programa ecoescuela, en lo referido a actividades en relación al transporte público y movilidad escolar y en el ítem referido a producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros.

Estos resultados inciertos nos hacen pensar en las siguientes causas:

- En el caso de Granada se trata de un programa alejado de la realidad de la localidad, al no realizar una amplia gestión en lo que es movilidad y transporte

público. En la perspectiva de la movilidad sustentable: ciclo-vías, senderos para caminatas, prevención de accidentes, entre otros.

- En Biobío existe una labor incipiente pero es una tarea pendiente el profundizar los aspectos en que se trabaja esta temática, aparentemente orientada a la prevención de accidentes de tránsito, estando pendiente en la generalidad el abordar la movilidad sustentable.

En “producción vegetal sustentable”, nuevamente se reflejan resultados muy opuestos en relación a nuestros casos en estudio.

Estos resultados nos hacen plantear las siguientes causas:

- Un programa, en Granada, que ha dejado la producción vegetal sustentable como estrategia educativa. Faltan incentivos, financiamiento y asesoría.
- En el caso de Biobío se constata que existe trabajo en la producción vegetal, pero aún es una tarea que necesita un mayor impulso en los centros en estudio.

#### f) Materiales y recursos del programa

Se destaca que existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de valoración de la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela, reflejado en: cuadernillo, boletín, programa radial y fechas de relevancia ambiental. Todas a favor de los centros chilenos, lo que puede deberse a que existe una orientación permanente a aprovechar estas instancias educativas, con una valoración intuitiva alta, faltando su objetivación técnica en su valoración.

#### g) Dotación de recursos

Se refleja en su generalidad una debilidad muy importante del programa ecoescuelas. El hecho de no estar financiado en su integralidad lleva a inestabilidad y una difícil sustentabilidad.

No es lógico pedir a un programa resultados si no se entregan los recursos adecuados para sus logros y no se promueven los apropiados incentivos para su desarrollo y mantenimiento en el tiempo, esto es una gran incongruencia que debe ser superada con participación, haciendo presente esta necesidad y la obligatoriedad que la autoridad actúe positivamente en esta área.

### **15.8. Limitaciones del estudio**

En este estudio hemos pretendido validar el uso conjunto de más de un método de investigación, combinando metodología cuantitativa y cualitativa para incrementar la fiabilidad del estudio realizado (Brewer y Hunter, 1989, citados por Ayuso y Ripoll, 2005).

Así hay discursos que limitan o contravienen nuestros planteamientos, como el de la globalización y desarrollo sustentable, al emerger prácticamente al unísono en el

discurso científico-social y político, lo que lo ha convertido el concepto ambivalente, que ha creado confusión conceptual. Ganando con ello el neoliberalismo, pues el término desarrollo puede significar cualquier cosa dependiendo de cómo se mire y con qué fines se emplee (Gutiérrez y Pozo, 2006; Meira 2006a, 2007).

Exponemos a continuación las limitaciones de las metodologías que hemos detectado en el estudio realizado.

#### a) Limitaciones de las DAFO

Hemos corroborado que los distintos autores, consultados en este estudio, desarrollan la técnica DAFO, pero en muchos casos no lo hacen explícitamente y solamente se identifica a través de lectura y análisis comprensivo de los documentos a estudiar. Por lo tanto, no se identifica su uso en forma general, no consignándose con claridad y dificultando su búsqueda.

#### b) Limitaciones del Metaanálisis

El metaanálisis es una técnica relativamente reciente, por lo que algunos aspectos metodológicos de los mismos aún son objeto de controversia.

Los tres principales problemas metodológicos que plantean los estudios de este tipo son, según Sandoya (2008), aplicables a nuestro estudio:

- Heterogeneidad de los estudios: al combinarse puede afectar de manera muy importante los resultados del metaanálisis. Por lo tanto debe analizarse las posibles fuentes de heterogeneidad y su influencia en los resultados, por ejemplo si se trata de diferencia en el diseño o estrategias de intervención entre otras.
- Sesgo de publicación: los metaanálisis han permitido hacer tangible el sesgo de publicación en la interpretación de la evidencia. El sesgo de publicación alude a que los artículos científicos publicados no reflejan fielmente la totalidad de lo realizado, ya que los estudios con resultado positivo tienen mayor probabilidad de ser enviados a publicación, de ser aceptados para su publicación y de ser publicados en revistas con mayor impacto. Por el contrario, muchas veces los estudios que dan resultado no significativo o en sentido contrario a la hipótesis planteada no llegan a hacerse públicos. Como es lógico ello condiciona fuertemente los resultados de la búsqueda bibliográfica y puede dar lugar a resultados sesgados en un metaanálisis.
- Sesgo de selección: constituye otra de las limitaciones del metaanálisis, siendo muy importante definir con claridad los criterios de inclusión y exclusión en la búsqueda y revisión, y que estos sean lo más objetivos posible. El propio autor del metaanálisis puede sesgar los resultados, ya que su criterio para incluir o excluir un estudio del análisis puede venir influenciado por los resultados del mismo. Dado que se aplican criterios diferentes, su rigor metodológico también será diferente.



### c) Limitaciones de la entrevista

Para nuestro estudio se resalta las limitaciones referidas al costo relativamente elevado, al considerar los desplazamientos y mantención del investigador en el periodo destinado al trabajo de campo.

Otra limitante importante, en cuanto a los tiempos, es el hacer coincidir la autorización institucional de la Junta de Andalucía, el director centro y luego la disponibilidad del entrevistado en lo laboral administrativo, para por último concretar la entrevista solicitada.

## 15.9. Prospectiva de la ambientalización de centros educativos

### a) Propuestas estructurales de mejora del programa

El **comité ambiental**, siendo una instancia de gestión participativa y de colaboración, debiera estar compuesto por representantes de todos los estamentos de la comunidad educativa y, a lo menos, un representante del municipio y de la comunidad local, desde la perspectiva de lograr la integración activa de aquellos que tengan la mayor representatividad en el entorno comunitario. Además debe disponer de los recursos materiales y humanos para concretar su funcionalidad básica, como horario asignado al coordinador de la ecoescuela, gestión mínima económica para convocatoria comunicacional, espacio con implementación básica para reunión del comité. Es fundamental definir la **perspectiva de participación con efectos concretos en el PEI**, esta condición debería considerarse como mínima y obligatoria para que un centro pueda ser declarado y mantenerse como certificado ambientalmente.

**Financiamiento** adecuado, es necesario, básico, el incremento y mejora de los recursos existentes, como lo son las inversiones, equipamientos, programas o materiales, junto a un aumento sustancial del número, la diversidad y la capacitación de los educadores ambientales. Debe garantizarse la disponibilidad de los medios materiales y de los equipos humanos, además de su estabilidad en el tiempo, a través de programaciones a mediano y largo plazo.

La **ecoauditoría escolar** es probablemente el procedimiento más eficaz a la hora de conseguir la mejora de la calidad ambiental del centro. Como proceso pedagógico promovido y liderado por los propios agentes educativos (padres, profesores, alumnos y personal auxiliar). Con ello se pretende transformar el centro educativo a través de una práctica democrática y coherente con los principios de la sustentabilidad.

El coordinador del programa debiera de disponer de un **reconocimiento formal** de su función, así existirá obligación para desarrollar la tarea, con estipulación de las horas ocupadas, sino continuará siendo sólo “voluntarismo”. Para ello se ocuparía el contexto de la legalidad institucional, de tal forma de darle permanencia en el tiempo a los beneficios.

El programa ecoescuela, para su real desarrollo, debe ser “**profundo**”, además de **holístico**, es decir que concibe la realidad como un todo distinto de la suma de las

partes que lo componen. El programa ecoescuela debiera transformarse en un “programa único”, coordinador, acogedor, donde todos los otros programas se integren y coordinen bajo la dirección de este programa ambiental que pasaría a ser el articulador de la gestión del centro.

**Implicar al alumno con el entorno**, es fundamental conocer para defender, se debe situar al alumno en el entorno, solo así se logrará identificar con el medio que lo rodea.

Hay que activar la relación, comunicación, información entre la “**red ecoescuelas**”; no es sustentable el hecho que la única comunicación entre las ecoescuelas se dé en los encuentros provinciales. Hay que generar una red colaborativa, incorporarse activamente a las TIC, compartir las experiencias en su diseño, implementación, resultados y evaluación en todas sus etapas; los coordinadores deben tener la posibilidad de visitar experiencias comunes a nivel provincial, otras experiencias en el país y a nivel internacional...

Se debe desarrollar participativamente el **perfil del coordinador del programa**, el cual incluya niveles básicos de capacitación en EA y compromiso activo con los valores ligados a la sustentabilidad.

El incorporarse la ecoescuela o programas afines debe llevar aparejado como requisito la **implicación del equipo directivo** del centro.

El **identificar áreas deficientes en el trabajo ambiental**, diseñando medidas correctoras en el programa que nazcan del consenso y partiendo con un énfasis especial del interés de la propia comunidad educativa, a través de un **modelo de programa que se construya desde abajo**.

**Involucrar institucionalmente a los entes públicos**, así como a instituciones y organismos del territorio, dándoles un carácter permanente, **saliendo de la inercia de supervivencia y éxito relativo**, desde la perspectiva de lo políticamente correcto, donde solamente se implementan actividades sin evaluación y sin impacto.

b) Propuestas que conduzcan a fundamentar el desarrollo de una programática sustentable

Gestionar activamente la innovación curricular, con el requisito irrenunciable de desarrollar la **educación de calidad** referida a qué se aprende en el sistema y a su pertinencia en términos individuales y sociales, debe ser aquello cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona en lo intelectual, afectivo, moral y físico, y para actuar en los diversos ámbitos de la sociedad, ya sea en lo político, económico y social.

La **formación**, en especial la dirigida al profesorado, no se debe realizar alejada de la realidad local, debe ser adecuada a ella en cuanto a impactos, historia y proyecciones. Se deben entregar las claves para actuar localmente, con una primera etapa realizada por zonas geográficas con relación al trabajo, industrias, adecuándose a cada localidad, ya sea por sus parques, cuencas, problemas ambientales, no puede ser la misma receta para cada centro.

Evidenciar las DAFO y sus estrategias, definiendo aspectos programáticos a incorporar en respuesta a lo diagnosticado.

c) Propuestas de integración, conocimiento y formación de redes de apoyo

Se propone desarrollar una base unificada de **10 etapas de implementación del proceso de ambientalización** de centros educacionales (considerada una propuesta de integración, detallada en el apartado 9.3).

Desarrollar investigación sobre la **historia del centro**, abarcando al entorno natural y social de la localidad. Esto refleja el interés por sustentar la relevancia del pasado a través del necesario conocimiento de éste.

Plasmar la participación, instaurando la idea del “**ecolaborador**”, definida por los maestros entrevistados como: la persona que ¡tiene el papel, las ganas de venir, de participar, es el que sabe de un tema, tiene conocimiento!...; no es necesario que sepa de todo, debe querer compartirlo, como es el saber sobre hierbas, remedios caseros, artesanía, costumbres...; es dar, invitar para que la persona tenga la oportunidad de colaborar para que sean felices compartiendo, hay que ver qué es lo que tengo a mi alrededor. Es invitar al saber local a ingresar a la escuela. Esto es abrir la ecoescuela, hay que exportar el producto, todo lo que haga debe tener la trascendencia, para que lo explique y lo haga el niño en su casa, se lo diga a su abuela, a sus padres, a su entorno, para que no quede en las paredes de la escuela.

El **voluntarismo**, el cual debe estar presente, pero a la institucionalidad le corresponde basar el desarrollo del programa ecoescuela en una estructura formal, adecuada a los objetivos de éste, y no solamente en el esfuerzo y la entrega de los maestros.

Fomentar ideas que lleven a la interacción comunitaria, como lo es la creación de **comedores ecológicos** participativos, que integren a la comunidad educativa, ayuntamiento, comunidad circundante y empresa privada. En el objetivo de educar con alimentación sana.

Promover encuentros de **exposición didáctica** de las distintas experiencias en EA desarrolladas en los centros incorporados al SNCAE, esto concretado a través de ferias, exposiciones itinerantes, muestras de productos y tecnologías, en la perspectiva de hacer evidente, pública y notoria una instancia abierta a la visita de la comunidad en general, con amplia difusión, incorporando estrategias que estimulen la participación del alumnado, profesorado y comunidad en general. Ello con el objetivo compartido de mostrar y conocer la diversidad de experiencias ambientales, desde el punto de vista de exponer los éxitos y los fracasos a superar colaborativamente, ya que de todo se aprende.

Abordar estrategias participativas que tiendan a disminuir la **brecha digital** en lo referido a formación, implementación de equipos en calidad, número y mantención.

## **BIBLIOGRAFÍA**



## Bibliografía:

Abellán, M. (2006). *La Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y Actividades Agroforestales*. Universidad Castilla – La Mancha. España.

Abril, D. (2004). *Prácticas Escolares y Socialización: La Escuela como Comunidad*. Tesis doctoral presentada al Departament de Sociologia de la Facultat de Ciències i Sociologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. Consultada el 11 de Agosto del 2010. Disponible en [http://www.tdx.cesca.es/TDX/TDX\\_UAB/TESIS/AVAILABLE/TDX-0201106-170736//dpa1de1.pdf](http://www.tdx.cesca.es/TDX/TDX_UAB/TESIS/AVAILABLE/TDX-0201106-170736//dpa1de1.pdf)

Adair, J. (2009). *Liderazgo y Motivación, la regla del Cincuenta - Cincuenta*. Gedisa S.A. Barcelona – España.

ADEAC (2008). *Metodologías y etapas, Ecoescuelas*. Consultada el 11 de agosto del 2010. Consultada el 15 de febrero 2008. Disponible en [http://www.adeac.es/documentos/pdf/bandera\\_azul/act\\_2/Metodologia\\_y\\_etapas.pdf](http://www.adeac.es/documentos/pdf/bandera_azul/act_2/Metodologia_y_etapas.pdf)

ADEAC (2010). *Guía de interpretación de los criterios Bandera Azul para playas 2008-2009*. Consultada el 20 de septiembre del 2010. Disponible en [http://www.adeac.es/documentos/pdf/bandera\\_azul/sec\\_2\\_nueva\\_guia\\_interperetacion.pdf](http://www.adeac.es/documentos/pdf/bandera_azul/sec_2_nueva_guia_interperetacion.pdf)

ADEAC-FEE (2009). *Red internacional de Ecoescuelas*. Consultada el 27 de Marzo del 2009. Disponible en [http://www.adeac.es/ecoescuelas\\_red\\_internacional\\_de\\_ecoescuelas.html](http://www.adeac.es/ecoescuelas_red_internacional_de_ecoescuelas.html)

Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León (2009). *Guía General Para El Aseguramiento de la Medida. Reingeniería aplicando sistemas de aseguramiento de la medida en pymes. Reasisteme*. Instituto Tecnológico de Castilla y León. Consultada el 4 de Agosto del 2009. Disponible en [http://www.itg.es/includes/descarga.php?file=/proyectos/documentos/200604261013150.Guia\\_general.pdf](http://www.itg.es/includes/descarga.php?file=/proyectos/documentos/200604261013150.Guia_general.pdf)

Agencia de evaluación y calidad (2007). *CAF El marco común de evaluación. Mejorar una organización por medio de la autoevaluación*. Ministerio de Administraciones Públicas, Agencia de evaluación de las políticas públicas y la calidad de los servicios, segunda edición. Madrid, España. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en: [http://www.aeval.es/comun/pdf/Guia\\_CAF\\_2006.pdf](http://www.aeval.es/comun/pdf/Guia_CAF_2006.pdf)

Agencia estatal de evaluación de las políticas públicas y la calidad de los servicios (2009). *Guía de evaluación, Modelo EVAM: Modelo de Evaluación, aprendizaje y mejora*. AEVAL, segunda edición. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en [http://www.aeval.es/comun/pdf/calidad/guia\\_evam\\_2009.pdf](http://www.aeval.es/comun/pdf/calidad/guia_evam_2009.pdf)

Aguayo, I. y Echeverría, M<sup>a</sup> C. (2003). La Agenda Local 21 como instrumento de sostenibilidad: la experiencia española. *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, N°199, pp.61-91. Consultada el 12 de julio del 2009. Disponible en [http://www.mapa.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf\\_reear/r199\\_02.pdf](http://www.mapa.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_reear/r199_02.pdf)

Agüera, E. (2004). *Liderazgo y Compromiso Social*. Universidad Autónoma de San Luís de Potosí. Puebla- México.

Aguerrondo, I. (2010). La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación. OEI-Programas-Calidad y Equidad. Consultada el 17 de noviembre del 2010. Disponible en <http://www.oei.es/calidad2/aguerrondo.htm>

Albizu, E.; Olazarán M. y Simón, K. (2004). La reingeniería como programa de cambio organizativo. Análisis de las claves del éxito desde la experiencia de Iberdrola. *Revista de Economía y Empresa XXI*, 51, pp.117-138. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=la+reingenieria+como+programa+de+cambio&td=todo>

Álvarez, M. (1998). *El Liderazgo de la Calidad Total*. Editorial Escuela Española. Madrid, España.

Amorós, E. (2007). *Comportamiento Organizacional, en busca del desarrollo de ventajas competitivas*. USAT Escuela de Economía. Lambayeque - Perú. Consultada el 16 de julio del 2009. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/2007a/231/79.htm>

Antón, B. (1998). *Educación Ambiental. Conservar la Naturaleza y Mejorar el Medioambiente*. Editorial Escuela Española, S.A. Madrid-España.

Aragón, M. (2006). La ciencia de lo cotidiano. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, Vol. 1, N°2, pp.109-121. Consultada el 10 de Agosto del 2010. Disponible en [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen1/Numero\\_1\\_2/LACIENCIADELOCOTIDIANO2.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen1/Numero_1_2/LACIENCIADELOCOTIDIANO2.pdf)

Aramburu, I. y Vázquez, S. (2003). *Guía 5S para la auto implementación de la metodología en organizaciones sanitarias*. Osakidetza/Sevicio Vasco de Salud. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.saludmentalalava.org/Cas/docum/Gu%EDa%20de%20las%205S.pdf>

Arantes, V. y Sastre, G. (2003). Moralidad, sentimientos y educación. *Revista Educar*, N° 31, pp.47-66. Consultada el 6 de Agosto del 2010. Disponible en <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn31p47.pdf>

Arnanz, L.; Belmonte, R.; García, N.; y Heras, P. (2005). La Agenda 21 Local: Potencialidades y Dificultades. En F. Garrido (ed.). *Desarrollo Sostenible y Agenda 21 Local*, pp. 177-186. IEPALA Editorial, Madrid.

Axpe, M. (2002). *La Investigación Etnográfica en el campo de la Educación, una aproximación Meta-analítica*. Tesis para optar al grado de Doctor, Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento, Universidad de la Laguna. Consultada el 15 de agosto 2009. Disponible en <ftp://tesis.bbtk.ull.es/ccssyhum/cs126.pdf>

Ayuso, A. y Ripoll, V. (2005). El estudio de casos como prototipo de la investigación en contabilidad de gestión desde una perspectiva cualitativa. *Revista Iberoamericana de Contabilidad*, N°5, pp.131-168.

Barba, B. (2007). Entre las Revoluciones y la Burocracia: Gobernar para la calidad de la educación. REICE – *Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol.5, N°3. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.rinace.net/arts/vol5num3/art2.pdf>

Barrigüete, L. (2005). Examen crítico de la relación entre empleo y educación en el contexto de la globalización. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 16, N° 2, pp.543-568. España. Consultada el 13 de noviembre del 2010. Disponible en <http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCED0505220543A.PDF>

Barrios, C. (Coord.) (2007). *La Relación Global-Local. Sus implicancias prácticas para el diseño de estrategias de desarrollo*. Eumed.net, Red Académica Iberoamericana Local-Global. Consultada el 6 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.eumed.net/libros/2007a/259/65.htm>

Bayón, P. (2010, octubre). *La Gestión y la Educación Ambiental en la proyección sostenible del proyecto social cubano*. Red de Investigadores Latinoamericanos por la Democracia y la Paz. Consultada el 14 de noviembre del 2010. Disponible en <http://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/La%20Gestion%20y%20la%20Educacion%20%20Ambiental%20en%20la%20proyeccion%20sosten.pdf>

Beck, U. y Beck-Gernsheim, E. (2003). *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*. Paidós Estado y Sociedad. Barcelona, España.

Beltrán, M. (2004). La realidad social como realidad y apariencia. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. N°19, pp.27-53. Consultada el 20 de abril del 2010. Disponible en [http://www.reis.cis.es/REISWeb/PDF/REIS\\_019\\_04.pdf](http://www.reis.cis.es/REISWeb/PDF/REIS_019_04.pdf)



Benayas, J.; Gutiérrez, J. y Hernández, N. (2003). *La investigación en educación ambiental en España*. Ministerio del Medio Ambiente. Secretaría General de Medio Ambiente. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Consultada el 16 de abril del 2008. Disponible en [http://www.mma.es/portal/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/investigaciones\\_ea.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/investigaciones_ea.htm)

Benito, J.; Hernández R. y Marañón J. (2007). *40 Experiencias en Agenda 21 Escolar: La escuela por la Sostenibilidad*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. España: Donostia - San Sebastián. Consultada el 15 de abril del 2010. Disponible en <http://es.calameo.com/books/000080185d0b6f86c8dc3>

Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Ariel. Barcelona, España.

Bisquerra, R. (1989). *Métodos de Investigación Educativa. Guía Práctica*. CEAC. Barcelona, España.

Bolívar, A. (1999). La educación no es un mercado. Crítica de la “Gestión de Calidad Total”. *Aula de innovación educativa*, pp.83-84. Consultada el 17 de noviembre del 2010. Disponible en <http://www.educacion.es/cide/espanol/investigacion/rieme/documentos/files/bolivar1/Bolivar1.pdf>

Breiting, S.; Mayer, M. y Mogensen, F. (2005). *Criterios de calidad para escuelas de EDS: Guía para mejorar la calidad de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture. Consultada el 15 de noviembre del 2009. Disponible en <http://www.ensi.org/media-global/downloads/Publications/211/QC-ESP.pdf>

Brian, H. (2001). QFD aplicado a la educación universitaria. *Qualitas Hodie: Excelencia, desarrollo sostenible e innovación*, N°67, pp.52-57. Consultada el 22 de noviembre del 2010. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3249284>

Burgos, O.; Perales, F. y Gutiérrez, J. (2010). Evaluación de la Calidad de los Establecimientos Educativos Incorporados al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de la Provincia de Bio Bio (Chile). *Revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 14, N°2, Universidad de Granada, España. Consultada el 6 de noviembre del 2010. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev142COL2.pdf>

Burgos, O; Perales, F. y Gutiérrez, J. (2009). Evaluación de la calidad de los establecimientos incorporados al sistema nacional de certificación ambiental de la provincia de Bio Bio (Chile). En *Educación Ambiental: Investigando sobre la Práctica*, pp.21-43. Organismo Autónomo Parques Nacionales. España.

Cabero, J. y Barroso, J. (Coord.) (2007). *Diseño y producción de TIC para la información. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. UOC. Barcelona, España.

Calabuig, C. (2007). *Agenda 21 Local y Gobernanza Democrática para el Desarrollo Humano Sostenible: Bases para una gestión orientada al proceso*. Tesis Doctoral Universidad Politécnica de Valencia. Departamento Proyectos de Ingeniería. Consultada el 28 de octubre del 2010. Disponible en <http://dspace.upv.es/xmlui/bitstream/handle/10251/2503/tesisUPV2870.pdf?sequence=1>

Callejo, C.; Benayas, J.; García, J.; Gutiérrez, J.; Majadas, J. y Fernández, S. (2000). *Ecoauditorías y Proyectos de Calidad de los Centros Educativos*. Ministerio de Educación y Cultura, España.

Calvo, S. y González, M. (Coord.) (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Edita Ministerio del medioambiente – Secretaria general de medioambiente. Consultada el 5 de octubre del 2010. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/pdf/blanco.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/blanco.pdf)

Calvo, S. y Gutiérrez, J. (2007). *El espejismo de la educación ambiental*. Ediciones Morata, S.L. Madrid, España.

Campos, S. (1999). *Palabras Prostituidas*. Artículo de opinión, consultada el 5 de agosto del 2009. Publicado en [http://www.mma.es/portal/secciones/formacion\\_educacion/reflexiones/firma28.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/reflexiones/firma28.htm)

Cano, J. (2002). *La Ecoescuela: Una Fórmula Para La Educación Ambiental*. Edita: Junta de Andalucía; Consejería de Educación y Ciencia; Dirección General de Evaluación Educativa y Formación del Profesorado. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/educacion\\_ambiental/EducamIV/publicaciones/ecoescuela.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/educacion_ambiental/EducamIV/publicaciones/ecoescuela.pdf)

Cano, J. (2005). La Ecoauditoría en un Centro Educativo. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vo. 2, Nº 1, pp. 56-63. Consultada el 3 de julio del 2009. Disponible en [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen2/Numero\\_2\\_1/Cano\\_2005.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen2/Numero_2_1/Cano_2005.pdf)

Carrasco, I. (2008). Innovación institucional y participación ciudadana: el caso de la agenda 21 local. *Economía industrial*, Nº 368 (Ejemplar dedicado a: La innovación en la economía y en la empresa), pp. 205-212. Consultada el 2 de julio del 2009. Disponible en <http://www.mityc.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/368/205.pdf>

Castro, A. (2006). Teorías Implícitas del Liderazgo, contexto y capacidad de conducción. *Revista Anales de Psicología*, Vol. 22, N°1, 2006, pp. 89-97. Murcia, España. Consultada el 16 de julio del 2009. Disponible en [http://www.um.es/analesps/v22/v22\\_1/12-22\\_1.pdf](http://www.um.es/analesps/v22/v22_1/12-22_1.pdf)

Cayulef , C. (2007). El Liderazgo Distribuido una Apuesta de Dirección Escolar de Calidad. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 5, N° 5e, pp. 144-148. Consultada el 7 de Septiembre del 2009. Disponible en <http://www.rinace.net/arts/vol5num5e/art20.pdf>.

Cela Trulock, J. (1996). *Calidad. Qué es. Cómo hacerla*. Gestión 2000. Barcelona, España. Centro Nacional de Medio Ambiente (2009). Consultada el 14 de julio del 2009. Disponible en [http://www.cenma.cl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=16&Itemid=47](http://www.cenma.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=47)

Céspedes, A. (1995). El Meta-análisis. *Revista Cubana de Medicina Militar* [Versión electrónica], Julio – Diciembre. Consultada el 20 de abril del 2010. Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol24\\_2\\_95/mil11295.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol24_2_95/mil11295.htm)

CNUMAD (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, 1992*. Consultada el 24 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html#>

Colás, M. (1997). Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Psicopedagogía. En Buendía, L.; Colás, M. y Hernández, F. *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*, pp.251-286. McGraw-Hill. España.

Colás, M. y De Pablos, J. (2004). La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica dafo. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, N°5. Consultada el 20 de diciembre del 2010. Disponible en [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_colas\\_pablos.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_colas_pablos.htm)

CONAMA (2004). *Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos*. Departamento de EA y participación ciudadana CONAMA, Chile. Consultada el 12 febrero del 2009. Disponible en [http://www.sinia.cl/1292/articles-39774\\_recurso\\_1.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-39774_recurso_1.pdf)

CONAMA (2005). *Balance Conama 2005: Chile concretó grandes avances en Protección de la Naturaleza*. Consultada el 24 de febrero del 2008. Disponible en [http://www.segpres.cl/portal/noticias/2006-01/id\\_1136322715313](http://www.segpres.cl/portal/noticias/2006-01/id_1136322715313)

CONAMA (2006). *Balance Gestión Ambiental CONAMA 2006*. Consultada el 24 de febrero del 2008. Disponible en [http://geminis.dipres.cl/virlib/docs%5CGestion%5C2006%5CBGI220201062006\\_00018.pdf](http://geminis.dipres.cl/virlib/docs%5CGestion%5C2006%5CBGI220201062006_00018.pdf)

CONAMA (2008a). *Participación ciudadana*. Consultada el 17 de enero del 2008. Disponible en <http://www.conama.cl/portal/1301/article-33513.html>

CONAMA (2008b). *Forjadores Ambientales*. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.conama.cl/portal/1301/article-33495.html>

CONAMA (2008c). *Fondo de Protección Ambiental*. Consultada el 16 de enero del 2008. Disponible en <http://www.conama.cl/portal/1301/article-33503.html>

CONAMA (2008d). *Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos*. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/article-28763.html>

CONAMA (2008e). *Informe Preliminar Formación del Comité Ambiental del Establecimientos Educativos*. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en [http://www.conama.cl/certificacion/1142/articles-29241\\_recurso\\_2.swf](http://www.conama.cl/certificacion/1142/articles-29241_recurso_2.swf)

CONAMA (2008f). *Qué es el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SCNAE)*. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.conama.cl/certificacion/1142/propertyvalue-6120.html>

CONAMA (2008g). *SCNAE*. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.conama.cl/certificacion/1142/propertyvalue-6120.html>

CONAMA (2009a). *Acuerdos Ambientales Multilaterales*. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en <http://www.conama.cl/portal/1301/article-34820.html>

CONAMA (2009b). *Educación Ambiental Para La Sustentabilidad. Forjadores Ambientales*. Consultada el 14 de julio del 2009. Disponible en <http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/propertyvalue-13645.html>

CONAMA (2009c). *Fondo de protección Ambiental como instrumento de participación ambiental ciudadana*. Consultada el 14 de julio del 2009. Disponible en <http://www.conama.cl/ciudadaniaambiental/1312/article-41948.html>

CONAMA (2009d). *Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos*. Departamento de educación ambiental y participación ciudadana CONAMA, Chile. Consultada el 3 de marzo del 2010. Disponible en

[http://www.ineh.cl/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=34&Itemid=129](http://www.ineh.cl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=34&Itemid=129)

Conde, M<sup>a</sup>; Moreira, A.; Sánchez J. y Mellado V. (2010). Una Aportación para las Escuelas Sostenibles en la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Rev. Eureka Enseñ. Divul. Cien.*, N<sup>o</sup> 7, N<sup>o</sup> extraordinario, pp. 363-373. Consultada el 12 de octubre del 2010. Disponible en [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen7/Numero\\_7\\_extra/14\\_Conde%20et%20al\\_2010.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen7/Numero_7_extra/14_Conde%20et%20al_2010.pdf)

Conde, M<sup>a</sup> (2004). *Integración de la EA en los Centros Educativos. Ecocentros de Extremadura: análisis de una experiencia de Investigación-Acción*. Memoria presentada para optar al grado de Doctor por la Universidad de Extremadura. Consultada el 20 de agosto del 2008. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=176>

Conde, M<sup>a</sup>; Corrales, J. y Sánchez, J. (2003a). Alfabetización Ecológica en los Centros Educativos de Extremadura. Junta de Extremadura. *Revista Ecocentros de Extremadura*, N<sup>o</sup>1. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.extremambiente.es/files/2008/Educacion%20Ambiental/Ecocentros/ecocentros1.pdf>

Conde, M<sup>a</sup> ; Corrales, J. y Sánchez, J. (2003b). De la Concienciación al Compromiso en los Centros Educativos de Extremadura. Junta de Extremadura. *Revista Ecocentros de Extremadura*, N<sup>o</sup>2. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en <http://www.extremambiente.es/files/2008/Educacion%20Ambiental/Ecocentros/ecocentros2.pdf>

Conde, M<sup>a</sup> & Sánchez, J. (2010). The School Curriculum and Environmental Education: A School Environmental Audit Experience. *International Journal of Enviromental and Science Education*, Vol. 5 (4), pp.477-494. Consultada el 20 de marzo del 2011. Disponible en <http://www.ijese.com/index.htm>

Conde, M<sup>a</sup>; Sánchez, J. y Corrales, J. (2009). Conectando la investigación y la acción. Aportaciones desde una experiencia en torno a ecoauditorías escolar. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol.8 N<sup>o</sup>1. Universidad de Extremadura. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Cáceres - España. Consultada el 25 de marzo del 2010. Disponible en [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART2\\_Vol8\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART2_Vol8_N1.pdf)

Conde, M<sup>a</sup>; Corrales, J.; Moreira, A.; Bastos, M.; Sánchez, J. y Santos, P. (2003). *ECOCENTROS. Una experiencia de innovación educativa en EA*. Junta de Extremadura, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología. Consultada el 12 de

mayo del 2007. Disponible en <http://www.edu.juntaex.es/dgcyee/reccidac/Textos/Ecocentros.pdf>

Conde, M<sup>a</sup>; Corrales, J. M<sup>a</sup> y Sánchez, J. (2005). *Ecocentros: Una Experiencia de Investigación y Compromiso por una Educación para la Sostenibilidad*. Universidad de Extremadura. Facultad de Formación del Profesorado. Consultada el 10 de agosto del 2008. Disponible en [http://ensciencias.uab.es/congres2005/material/comuni\\_orales/2\\_Proyectos\\_Curri/2\\_1/c\\_ onde\\_356.pdf](http://ensciencias.uab.es/congres2005/material/comuni_orales/2_Proyectos_Curri/2_1/c_ onde_356.pdf)

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992). *Agenda 21*. Río de Janeiro, República Federativa del Brasil. Consultada el 5 de julio del 2009. Disponible en <http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/ageindi.htm>

Corporación Ambiental del Sur (2007). *Informe de Conclusiones y Recomendaciones "Sistematización de Gestión Ambiental Local y Agenda 21 Local"*. Consultada el 26 de Julio del 2009. Disponible en [http://www.conama.cl/rm/568/articles-41311\\_recurso\\_4.pdf](http://www.conama.cl/rm/568/articles-41311_recurso_4.pdf)

Cuadrado, I.; Molero, F. y Navas, M. (2003). El Liderazgo de Hombres y Mujeres: Diferencias en estilos de Liderazgo, relaciones entre estilos y predictores de variables de resultado organizacional. *Revista Acción Psicológica*, Vol. 2, N°2, pp 115-129. Consultada el 2 de septiembre del 2009. Disponible en <http://www.bertha.gob.ni/adolescentes/descarga/doc3/Liderazgo%20de%20hombres%20y%20mujeres.PDF>

Daft, R. (2006). *La Experiencia del Liderazgo*. Editor Thomson Paraninfo, S.A. Tercera Edición. México.

De Esteban, G.; Benayas, J. y Gutiérrez, J. (2000). La utilización de Indicadores de desarrollo de la Educación Ambiental como instrumentos para la evaluación de políticas de Educación Ambiental. *Revista Tópicos en Educación Ambiental*, ANEA Academia Nacional de Educación Ambiental. Volumen 2, N° 4, pp. 61-72. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en <http://anea.org.mx/Topicos/T%204/Paginas%2061%20-%2072.pdf>

De la Torre, S. (2006). El poder de la palabra. Significado y alcance del lenguaje transdisciplinar y ecoformativo. En De la Torre, S. (Director). *Transdisciplinariedad y Ecoformación*, pp.63-80. Universitaria, S.A. Barcelona, España.

Del Águila, R. (2002). La Participación política como generadora de educación cívica y gobernabilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 12. Consultada el 12 de agosto del 2010. Disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie12a02.pdf>

Delgado, C. (2007). *Hacia un Nuevo Saber. La Bioética en la Revolución Contemporánea del Saber*. Acuario. La Habana, Cuba. Consultada el 16 de septiembre del 2010. Disponible en <http://www.cooperahabana.cu/cdl/images/9/94/HaciaNuevoSaber-scr.pdf>

Doménech, J. (2007). *Huella Ecológica y Desarrollo Sostenible*. AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación. España. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.telecable.es/personales/jldomen1/articulos/libro%20huella%20AENOR.pdf>

Echebarría, M<sup>a</sup> C.; Barrutia, J. M<sup>a</sup> y Aguado, I. (2007). La Agenda 21 Local en Europa: una visión general. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, N° 64 (Ejemplar dedicado a: Desarrollo sostenible y Agenda 21 local), pp.72-91. Consultada el 2 de julio del 2009. Disponible en [http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2350099&orden=0](http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2350099&orden=0)

Enrique, L. (2000). *Auditorias Ambientales*. II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental. Departamento de Engenharia de Minas, Escola Politécnica da Universidade de Sao Paulo. Consultada el 21 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.unesco.org/geo/campinaspdf/6auditorias.pdf>

España – BOE (2009). *Boletín Oficial del Estado*, N°169, martes 14 de julio de 2009. Sec. III, pp. 59038-59046. Consultada el 6 de septiembre del 2010. Disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2009/07/14/pdfs/BOE-A-2009-11656.pdf>

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*. Consultada el 11 de agosto del 2010. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/759Extremera.PDF>

Fernández C., A. (1990). Hacia un Programa de Investigación de la Enseñanza/Aprendizaje de la Aritmética Elemental a la Luz del Empleo de Calculadoras Electrónicas de Bolsillo. *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 8, N°16, pp.129-137.

Fernández O., A. (2002). *Educación para la Sostenibilidad Agenda 21 Escolar: una guía para la escuela*. Departamento de Ordenamiento del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. Consultada el 11 de agosto del 2010. Disponible en [http://www.apambiente.pt/divulgacao/Publicacoes/guiasemanuaisAPA/GuiaAgenda21Local/Documents/um\\_guia\\_para\\_escola.pdf](http://www.apambiente.pt/divulgacao/Publicacoes/guiasemanuaisAPA/GuiaAgenda21Local/Documents/um_guia_para_escola.pdf)

Fernández, R. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. Organización y gestión educativa: *Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*, Vol. 11, Nº1, pp. 4-7. Consultada el 11 de agosto del 2010. Disponible en [www.unizar.es/ice/rec-info/1-competencias.pdf](http://www.unizar.es/ice/rec-info/1-competencias.pdf)

Franquesa, T. (1998). *Ecoauditorías y Educación Ambiental*. Ministerio del Medio Ambiente. Consultada el 16 de enero del 2008. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/reflexiones/firma24.htm](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/reflexiones/firma24.htm)

Freire, P. (2001). *Pedagogía de la indignación*. Morata. Madrid, España.

Fundación Europea para la gestión de la calidad (2003). *EFQM. Introducción a la Excelencia*. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en [http://www.efqm.org/en/PdfResources/PUB0766\\_InEx\\_sp\\_v1.1.pdf](http://www.efqm.org/en/PdfResources/PUB0766_InEx_sp_v1.1.pdf)

Gámiz, C.; Flores, P. y Gutiérrez, J. (1998). *Matemáticas "Ambientales". VIII Jornadas Andaluzas de Educación Matemática "Thales"*. Consultada el 2 de febrero del 2009. Disponible en: [http://www.ugr.es/~pflores/textos/aRTICULOS/Propuestas/Jaen\\_ambienta.pdf](http://www.ugr.es/~pflores/textos/aRTICULOS/Propuestas/Jaen_ambienta.pdf)

García, J. (1999). Calidad y su Conocimiento en el Sistema Sanitario de Castilla y León. *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León*. Nº1, pp.51-72. Consultada el 4 de agosto del 2008. Disponible en [http://www.cescyl.es/pdf/revistas/revista\\_1\\_4.pdf](http://www.cescyl.es/pdf/revistas/revista_1_4.pdf)

García, I. (2006). *La Formación del Clima Psicológico y su Relación con Los Estilos de Liderazgo*. Tesis Doctoral presentada en el programa de Doctorado Psicología Social: Aplicaciones y Métodos. Universidad de Granada, España. Consultada el 10 de septiembre del 2009. Disponible en <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/16486845.pdf>

García, J. (2006). De la Transversalidad a la Agenda 21 Escolar. En *Perspectivas de la EA en Iberoamérica, conferencias del V congreso Iberoamericano de EA*. Jinville, Brasil. Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente, pp. 323-336. Consultada el 20 de agosto del 2008. Disponible en <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/vcongreso01.pdf>

García, J. y Sampedro, Y. (2006). *Un Viaje por la EA en España*. Ministerio de Medio Ambiente - Organismo Autónomo Parques Nacionales. Consultada el 10 de febrero del 2008. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/pdf/viaje\\_hasta117.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/viaje_hasta117.pdf)



García, J.; Rodríguez, A. y Vallejo, B. (2008). Importancia y valoración de los intangibles: la percepción de los directivos en el País Vasco. En *Estableciendo puentes en una economía global* / coord. por Pindado y Payne, Vol. 1, (Ponencias), p.78. Consultada el 22 de septiembre del 2010. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=Garc%C3%ADa%2C+Rodr%C3%ADguez+y+Vallejo%2C+2008&td=todo>

Garrido, F. (2005). *Desarrollo Sostenible y Agenda 21 Local*. IEPALA, Madrid.

Garza, M. (2006). *Modelo de Indicadores de Calidad en el Ciclo de Vida de Proyectos Inmobiliarios*. Tesis presentada para obtener el grado de Doctor, Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, España. Consultada el 18 de agosto del 2009. Disponible en [http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UPC/AVAILABLE/TDX-0419107-110333//01Mgg01de01.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UPC/AVAILABLE/TDX-0419107-110333//01Mgg01de01.pdf)

Girard, K. y Koch, S. (1997). *Resolución de conflictos en las escuelas*. Granica S.A. Consultada el 10 de agosto del 2010. Disponible en [http://books.google.es/books?id=dvYZg3vXg34C&printsec=frontcover&source=gbs\\_g\\_e\\_summary\\_r&cad=0#](http://books.google.es/books?id=dvYZg3vXg34C&printsec=frontcover&source=gbs_g_e_summary_r&cad=0#)

Gobierno de Chile (2009). *Constitución Política de la República de Chile*. (Actualización octubre 2009). Consultada el 8 de octubre del 2010. Disponible en [http://www.camara.cl/camara/media/docs/constitucion\\_politica\\_2009.pdf](http://www.camara.cl/camara/media/docs/constitucion_politica_2009.pdf)

Gobierno de Chile. Ley 18.962 (1990). *Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE)*. Promulgada el 11 Marzo 1990. Chile. Consultada el 8 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=247551&idVersion=2006-02-21&r=4>

Gobierno de Chile. Ley 19.300 (1994). *Historia de la Ley de Bases del Medioambiente*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Consultada el 8 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.bcn.cl/histley/lfs/hdl-19300/HL19300.pdf>

Gobierno de Chile. Ley 20.370 (2010). *Ley General de Educación*. Promulgada el 17 de agosto del 2009. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Consultada el 31 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.leychile.cl/Navegar/?idNorma=1006043&idVersion=2009-09-12&idParte&r=2>

Gobierno Vasco (2007). *40 experiencias en Agenda 21 escolar: la escuela por la sostenibilidad*. Primera edición. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49->

[6172/es/contenidos/libro/40\\_experiencias\\_a21escolar/es\\_publicaciones/adjuntos/40\\_experiencias.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/contenidos/libro/40_experiencias_a21escolar/es_publicaciones/adjuntos/40_experiencias.pdf)

González Gaudiano, E. (1999). Otra Lectura a la Historia de la Educación Ambiental en América y El Caribe. *Tópicos en Educación Ambiental*, 1 (1), 9-26. Consultada el 15 de diciembre del 2010. Disponible en [http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/contenidos/libro/40\\_experiencias\\_a21escolar/es\\_publicaciones/adjuntos/40\\_experiencias.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/contenidos/libro/40_experiencias_a21escolar/es_publicaciones/adjuntos/40_experiencias.pdf)

González, M. y Galder, G. (2008). Liderazgo y Modelo EFQM de Excelencia: Una aplicación al País Vasco. En *Estableciendo puentes en una economía global*. Pindado J. y Payne, G., Vol. 1, ponencias, p. 9. Consultada el 21 de agosto del 2009. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2710841>

González, M<sup>a</sup> T. (1997). La Evolución del Liderazgo, en la organización escolar. En Rivilla, A. *El Liderazgo en Educación*, pp. 11-23. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España.

Guitart, M<sup>a</sup> Pilar (2005). *Lenguaje Político y Lenguaje Políticamente Correcto en España (Con especial atención al discurso parlamentario)*. Tesis Doctoral Universitat de Valencia, servei de publicacions. Valencia, España. Consultada el 6 de agosto del 2010. Disponible en [http://www.tesisenxarxa.net/TDX/TDX\\_UV/TESIS/AVAILABLE/TDX-0628106-110835//guitart.pdf](http://www.tesisenxarxa.net/TDX/TDX_UV/TESIS/AVAILABLE/TDX-0628106-110835//guitart.pdf)

Gutiérrez, J. (1995a). Los Estudios Evaluativos en el Ámbito de la Educación Ambiental Parte II. *Revista de Investigación Educativa*, N<sup>o</sup>26, pp. 185-198.

Gutiérrez, J. (1995b). *La Educación Ambiental fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. La Muralla, S.A. Madrid, España.

Gutiérrez, J. (2007). *Agenda 21 Escolar: Educación Ambiental de Enfoque Constructivista*. Centro Nacional de Educación Ambiental, CENEAM, Valsain, Segovia. Consultada el 22 de febrero del 2009. Disponible en [http://www.mma.es/portal/secciones/formacion\\_educacion/reflexiones/2007\\_02gutierrez.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/reflexiones/2007_02gutierrez.pdf)

Gutiérrez, J. M.; Benito, J. y Hernández, R. (2007). *Evaluación del Programa Agenda 21 Escolar 2003 - 2006*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Consultada el 20 de junio del 2008. Disponible en [http://www.euskadi.net/r33-2288/es/contenidos/libro/evaluacion\\_a21escolar/es\\_publicaciones/adjuntos/evaluacion\\_a21escolar.pdf](http://www.euskadi.net/r33-2288/es/contenidos/libro/evaluacion_a21escolar/es_publicaciones/adjuntos/evaluacion_a21escolar.pdf)

Gutiérrez, J.M. (2010). *Agenda 21Escolar: ¿tanto esfuerzo merece la pena?* Xunta de Galicia, página web de la Axenda 21 escolar de Galicia. Consultada el 8 de marzo del 2011. Disponible en

<http://a21.medioambiente.xunta.es/escolar/file/JM%20Gutierrez.pdf>

Gutiérrez, J. y Pozo, T. (2006). Stultifera navis: celebración insostenible. *Trayectorias, revista de ciencias sociales de la Universidad Autónoma de Nueva León*, año VIII, N° 20-21. México. Consultada el 14 de diciembre del 2010. Disponible en <http://trayectorias.uanl.mx/20y21/stultifera.htm>

Gutiérrez, J.; Pozo, T. y Fernández, C. (2002). Los estudios de caso en la lógica de la investigación interpretativa. *Arbor*, Vol. 171, N° 675, pp. 533-557.

Hargreaves, A. y Fink, D. (2008). *El liderazgo sostenible, siete principios para el liderazgo en centros educativos*. Morata, S.L. Madrid, España.

Hellriegel, D.; Slocum, J. y Woodman, R. (1999). *Comportamiento Organizacional*. International Thomson, octava edición. México. Consultada el 8 de agosto del 2010. Disponible en [http://www.osanet.euskadi.net/r50-7393/es/contenidos/libro/evaluacion\\_a21escolar/es\\_libro/adjuntos/evaluacion\\_a21escolar.pdf](http://www.osanet.euskadi.net/r50-7393/es/contenidos/libro/evaluacion_a21escolar/es_libro/adjuntos/evaluacion_a21escolar.pdf)

Hernández, María J. y Tilbury, D. (2006). Educación para el Desarrollo Sostenible, ¿Nada Nuevo Bajo el Sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, N°40, pp. 99-109. Consultada el 15 de diciembre del 2010. Disponible en <http://www.rieoei.org/rie40a04.pdf>

Hidalgo, J. (2006). *Conocimientos previos sobre educación ambiental de personas adultas en centros de educación de adultos de la comarca de "La Loma" en la provincia de Jaén*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Educación Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Consultada el 4 de octubre del 2010. Disponible en <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1041/1/16182881.pdf>

ICLEI (2001). *Encuesta mundial sobre las actividades de Agenda 21 Local*. Secretaría para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de la ONU y en colaboración con el Programa de Desarrollo de la ONU/Capacity 21. Consultada el 22 de julio del 2009. Disponible en <http://www.iclei.org/index.php?id=about>

Jaksic, F. (2009). *La Agenda 21: Hacia una Ley Internacional del Ambiente*. Consultada el 6 de julio del 2009. Disponible en <http://www.bio.puc.cl/cursos/bio229p/AGENDA21.doc>

Junta de Andalucía (2010). *Descripción del Programa de EA “Ecoescuelas de Andalucía”*. Consultada el 10 de marzo del 2010. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/colegioandalucia/medioambiente.html#ecoescuelas>

Kotter, J. (1999). *La Verdadera Labor de un Líder*. Harvard Business Review. Norma. Barcelona, España.

La Carta de la Tierra (2009). Consultada el 6 de julio del 2009. Disponible en <http://trinityatierra.wordpress.com/2009/02/10/la-carta-de-la-tierra-y-la-nueva-era/>

Lago, J. y Sevilla, L. (2008). Análisis DAFO de los Picos de Europa de León. *Pecunia: revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*. N°7, pp.125-148. Consultada el 20 diciembre del 2010. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=dafo&td=todo>

Lagos, R. (2000a). *Instructivo Presidencial sobre Participación Ciudadana, Presidente Ricardo Lagos Escobar*. Consultada el 20 de noviembre del 2007. Disponible en [http://www.modernizacion.cl/1350/articles-56788\\_instructivo\\_participacion\\_ciudadana.pdf](http://www.modernizacion.cl/1350/articles-56788_instructivo_participacion_ciudadana.pdf)

Lagos, R. (2000b). *Mensaje presidencial del 21 de Mayo*, p. 8. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en [http://www.bcn.cl/susparlamentarios/mensajes\\_presidenciales/21m2000.pdf](http://www.bcn.cl/susparlamentarios/mensajes_presidenciales/21m2000.pdf)

Latinobarómetro (2008). *Informe 2008*. Banco de datos en línea. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en [www.latinobarometro.org](http://www.latinobarometro.org)

Leal, P. (2010). *Educación Ambiental en Chile: una necesidad ineludible*. Educación y Humanidades - Vol, 1 - N° 1. Consultada el 8 de octubre del 2010. Disponible en [http://www.educacionyhumanidades.cl/documentos/1edicion/articulos/educacion/educacion\\_ambiental.pdf](http://www.educacionyhumanidades.cl/documentos/1edicion/articulos/educacion/educacion_ambiental.pdf)

Lupano, M. y Castro, A. (2005). Diferencias Individuales en las Teorías Implícitas del Liderazgo y la Cultura Organizacional Percibida. *Boletín de Psicología*, N°85, pp.89-110. Valencia, España. Consultada el 10 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N85-4.pdf>

Mallart, J. (2006). Ecoformación, Más Allá de la Educación Ambiental. En *Transdisciplinariedad y Ecoformación una nueva mirada sobre educación*. Saturnino, De la T.; Pujol, M. y Sanz, G. (Eds.), pp. 149-166. Universitas, S.A. Barcelona, España.

Marchesi y Martín (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Alianza. Madrid, España.

Marmolejo, A. (1990). Aplicación del Meta-Análisis en la Evaluación de Programas de Lectura. *Revista de Investigación Educativa*, N°26, pp. 255-264.

Marques, R. (2008). *Profesoras muy motivadas. Un liderazgo positivo promueve el bienestar docente*. NARCEA S.A. Madrid, España.

Martínez, P.; García, A.; Romero, R.; Ángeles, M.; Pedroche, B. y Gómez, I. (2005). *Ordenación del territorio y Medio Ambiente*. Dykinson. Madrid, España.

Martínez-Torvisco, J. (2010). Espacio personal y ecología del pequeño grupo. En Aragonés, J. y Amérigo, M. *Psicología Ambiental*. Pirámide, tercera edición. Madrid, España.

Mateo, J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Horsori. Barcelona, España.

Mayer, M. (2006). *Criterios de calidad e indicadores en Educación Ambiental. Perspectivas internacionales y ejemplos nacionales e internacionales a la vista de la década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Ponencia Inaugural. III Jornadas de Educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón 24, 25 y 26 de Marzo del 2006, CIAMA, La Alfranca, Zaragoza, España. Consultado el 22 de agosto del 2009. Disponible en [http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/EDUAMB/SENSIBILIZACION/JORNADAS/PONENCIAS/PONENCIA\\_INAUGURAL.PDF](http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/EDUAMB/SENSIBILIZACION/JORNADAS/PONENCIAS/PONENCIA_INAUGURAL.PDF)

Mayer, M. (2007). *EDUCAR AL FUTURO, El reto de la sostenibilidad*. Presentación Comité científico para la Década de la Educación al Desarrollo Sostenible, comisión Italiana UNESCO. Sant Cugat, Barcelona, España. Consultada el 22 de agosto del 2009. Disponible en [http://edusost.cat/component/option,com\\_docman/task,doc\\_download/gid,15/Itemid,65/lang,ca/](http://edusost.cat/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,15/Itemid,65/lang,ca/).

McAlpine, P. (2007). Los Indicadores de Sostenibilidad y la Agenda 21 Local: La experiencia de la Isla de Guernesey. *Ekonomiaz: Revista Vasca de economía*, N° 64 (ejemplar dedicado a: Desarrollo sostenible y Agenda 21 local), pp. 150-173. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2350124>

Meira, P. (2006a). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias: revista de ciencias sociales de la Universidad Nacional de Nuevo León*, año VIII, N° 20-21. México. Consultada el 14 de diciembre del 2010. Disponible en <http://trayectorias.uanl.mx/20y21/crisis.htm>

Meira, P. (2006b). Elogio de la educación ambiental. *Trayectorias: revista de ciencias sociales de la Universidad Nacional de Nuevo León*, N°. 20-21, pp. 41-51. Consultada el 27 de septiembre del 2010. Disponible en <http://trayectorias.uanl.mx/20y21/dossier/elogio.pdf>

Meira, P. (2007). *Comunicar el cambio climático. Escenario social y líneas de actuación*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Consultada el 14 de diciembre del 2010. Disponible en [http://www.mma.es/portal/secciones/cambio\\_climatico/documentacion\\_cc/divulgacion/pdf/guia\\_comunicacion.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/divulgacion/pdf/guia_comunicacion.pdf)

Mejía, F. (2004). El Programa Escuelas de Calidad en el Marco de la Política de Descentralización Educativa en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 4to. Trimestre, año/vol. XXXIV, N°4. Centro de Estudios Educativos Distrito Federal, México pp. 165-192. Consultada el 20 de julio del 2009. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27034405>

Melendro, M. (2003). Educación y Globalización: Educar para la conciencia de los límites. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe*, Educación XXI, N°6, Universidad Nacional de Educación a Distancia, pp. 235-246. Madrid, España. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=70600610&iCveNum=9477>

Melendro, M. (2006). Agenda 21 y Sistema Educativo. En Murga, M. (Coord.), *Desarrollo local y Agenda 21: una visión social y educativa*. Pearson Educación, pp. 221-248. España.

MENEDUC (2003). Certificación Ambiental, Diploma de Honor en la Educación Chilena. *Revista Educación Ambiental*. año 1, N° 1, Diciembre 2003. Consultada el 15 de agosto del 2009. Disponible en [http://educacionambiental.conaf.cl/shop\\_image/files/recurso/62217f651949aacb613240c3c1aa2f47.pdf](http://educacionambiental.conaf.cl/shop_image/files/recurso/62217f651949aacb613240c3c1aa2f47.pdf)

Ministerio de Administraciones Públicas (2006). *Guía de evaluación. Modelo EVAM*. Primera edición, Madrid, España. Consultada el 12 de julio del 2009. Disponible en [http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/Guia\\_EVAM\\_06\\_06.pdf&%5d](http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/Guia_EVAM_06_06.pdf&%5d)

Ministerio de Administraciones Públicas (2009a). *Guía de Autoevaluación para la Administración Pública. Modelo EFQM de Excelencia*. Primera edición. Madrid, España. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en

[http://www.map.es/publicaciones/Agencia\\_estatal\\_de\\_evaluacion\\_de\\_las\\_politicas\\_publicas/monografias/parrafo/08/text\\_es\\_files/file/GUIA\\_RECONOCIMIENTO\\_EXCELENCIA.pdf](http://www.map.es/publicaciones/Agencia_estatal_de_evaluacion_de_las_politicas_publicas/monografias/parrafo/08/text_es_files/file/GUIA_RECONOCIMIENTO_EXCELENCIA.pdf)

Ministerio de Administraciones Públicas (2009b). *Guía de evaluación. Modelo EVAM. Anexo II: Documento Marco de Actuación*. Madrid, España. Consultada el 12 de julio del 2009. Disponible en [http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/Guia\\_EVAM\\_anexo2.pdf&%5d](http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/Guia_EVAM_anexo2.pdf&%5d)

Ministerio de Medio Ambiente (1996). *Indicadores Ambientales Una Propuesta Para España*. Centro de publicaciones, Secretaría general técnica, Ministerio de Medio Ambiente. España.

Ministerio de Medio Ambiente (1999a). *Libro Blanco de la EA en España en pocas palabras*. Ministerio de Medio Ambiente – Secretaría General de Medio Ambiente, España. Consultada el 11 de febrero del 2008. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/pdf/pocas.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/pocas.pdf)

Ministerio de Medio Ambiente (1999b). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente – Secretaría General de Medio Ambiente, España. Consultada el 10 de agosto del 2009. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/pdf/pocas.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/pocas.pdf)

Ministerio del medioambiente (2010a). *Sistema Nacional de Certificación de Escuelas*. Consultada el 23 de diciembre del 2010. Disponible en <http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1142/w3-propertyvalue-15968.html>

Ministerio del Medio Ambiente (2010b). *Organigrama Nueva Institucionalidad*. Consultada el 14 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.mma.gob.cl/1257/w3-propertyvalue-16001.html>

Ministerio Secretaria General de la Presidencia (2005). *Principales Logros Chile, Marzo 2000 a Junio 2005*. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en [http://www.minsegres.gob.cl/portal/documentos/gobierno\\_marcha/principales\\_logros/gob\\_marcha\\_julio\\_2005/documentoLista/0/documento/GMarchaJulio2005.pdf](http://www.minsegres.gob.cl/portal/documentos/gobierno_marcha/principales_logros/gob_marcha_julio_2005/documentoLista/0/documento/GMarchaJulio2005.pdf)

Mogensen, F.; Mayer, M. y Breiting, S. (2009). *Educación Para el Desarrollo Sostenible Tendencias Divergencias y Criticas de Calidad*. GRAÓ, Barcelona, España.

Molero F.; Recio P. y Cuadrado, I. (2010). Liderazgo transformacional y liderazgo transaccional: un análisis de la estructura factorial del Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) en una muestra española. *Psicothema*, Vol. 22, N° 3, pp. 495-501. Consultada el 16 de septiembre del 2010. Disponible en <http://www.psicothema.com/pdf/3758.pdf>

Molina, E. y Villena, J. (2010). El discurso de la calidad en educación: ¿escuelas ISO 9001/2000? *Tendencias pedagógicas*, N° 15, pp. 112-123. Consultada el 20 de noviembre del 2010. Disponible en [http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010\\_15\\_05.pdf](http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_15_05.pdf)

Molinar, M. y Velásquez, L. (2005). *Liderazgo en la Labor Docente*. Trillas S.A. de C.V. México D.F.

Montaner, M. (2005). Seis SIGMA: un enfoque radical para la mejora de los procesos de negocio. *Revista BIT*. N° 148, pp. 70-73. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.coit.es/publicaciones/bit/bit148/70-73.pdf>

Montemurro, A. y Opazo N. (2006). *Manual para la Gestión Ambiental en Establecimientos Educativos: Residuos, Energía y Agua*. Edición departamento de EA y participación ciudadana CONAMA, Chile. Consultada el 1 de febrero del 2008. Disponible en [http://www.ppee.cl/576/articles-58685\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.ppee.cl/576/articles-58685_doc_pdf.pdf)

Montoro, J.; Sánchez, J. y Muñoz, F. (2007). Análisis experimental del efecto del tipo de apelación sobre la concienciación medioambiental y la efectividad percibida del comportamiento. En Ayala, J. y grupo de investigación FEDRA (Coord.), *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro*, pp. 2337-2347. Universidad de la Rioja, España.

Mosley, D.; Megginson, L. y Pietro, P. (2005). *Supervisión, la Práctica del empowerment, desarrollo de equipos de trabajo y su motivación*. Thomson Editores, sexta edición. México.

Mulford, H. (2006). Liderazgo para mejorar la Calidad de la Educación secundaria: Algunos desarrollos internacionales. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 10, N°1. Consultada el 20 de julio del 2009. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev101ART2.pdf>

Municio, P. (2000). *Herramientas para la evaluación de la calidad*. CISSPRAXIS S.A. Barcelona, España.

Murillo, F. (2006). Una Dirección Escolar Para el Cambio: Del Liderazgo Transformacional al Liderazgo Distribuido. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre*



*Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 4, N°4e. pp. 11-24. Consultada el 5 de septiembre del 2009. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55140403.pdf>

Navajas, J. (2003). *De la calidad de vida laboral a la gestión de la calidad. Una aproximación psicosocial a la calidad como práctica de sujeción y dominación*. Tesis doctoral Unidad de Psicología Social, Departamento de Psicología de la Salud i Psicología Social, Universitat Autònoma de Barcelona. Consultada el 5 de septiembre del 2010. Disponible en [http://www.tdx.cesca.es/TDX/TDX\\_UAB/TESIS/AVAILABLE/TDX-0503104-143747/jna1de1.pdf](http://www.tdx.cesca.es/TDX/TDX_UAB/TESIS/AVAILABLE/TDX-0503104-143747/jna1de1.pdf)

Navarro, L. (2008). Propuesta de un plan de implementación bajo la norma ISO 14001 para el sistema nacional de certificación ambiental de establecimientos educacionales (SCNAE) [Versión electrónica]. *Revista Historia y Geografía*, N°22. Universidad Católica Silva Henríquez, departamento Humanidades, carrera de pedagogía en historia y geografía, pp. 265-282. Consultada el 28 de enero del 2009. Disponible en [http://www.edicionesucsh.cl/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=18&Itemid=28](http://www.edicionesucsh.cl/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=18&Itemid=28)

Novelo, S. (2002). *El Mito de la ISO 9001:2000 ¿Es esta norma un sistema de calidad total?*. Panorama, primera edición. México, D.F.

Novo, M. (1995). *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Universitas, S.A. Madrid.

Novo, M. (1996), “La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 11, pp. 75–102. Consultada el 27 de septiembre del 2010. Disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a02.pdf>

Novo, M. (1998). La Educación Ambiental a distancia: su alcance y posibilidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 16 - Educación Ambiental y Formación: Proyectos y Experiencias. Consultada el 3 de julio del 2009. Disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a05.pdf>

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de educación*, N° Extra 1, 2009 (Ejemplar dedicado a: Educar para el desarrollo sostenible), pp. 195-217. Consultada el 8 de octubre del 2010. Disponible en [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009\\_09.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf)

Núñez, J. (2008). Prácticas sociales campesinas: saber local y educación rural. *Revista Investigación y postgrado*, Vol. 23, N° 2, pp. 45-88. Consultada el 9 de agosto del 2010.

Disponible en [http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo\\_búsqueda=VOLUMEN&revista\\_búsqueda=10526&clave\\_búsqueda=23](http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_búsqueda=VOLUMEN&revista_búsqueda=10526&clave_búsqueda=23)

Núñez, L.; Berdugo, C. y Vélez, M. (2004). *Aplicación de una Metodología de Mejora de Procesos basada en el Enfoque de Gestión por Procesos, en los Modelos de Excelencia y el QFD en una empresa del sector de confecciones de Barranquill...* Ingeniería y desarrollo. Consultada el 17 de septiembre del 2009. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=85216004>

Ojeda, F.; Perales F.J. y Gutiérrez, J. (2009). ¿Qué herramientas proporcionan las TIC a la Educación Ambiental?. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6, pp. 318-344. Consultada el 22 de junio del 2010. Disponible en: [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen6/Numero\\_6\\_3/Ojeda\\_Gutierrez\\_Perales\\_2009.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen6/Numero_6_3/Ojeda_Gutierrez_Perales_2009.pdf)

Omegna, G.; Fuentealba V. y Arrue, R. (2009). *Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos*. Presentación Trabajo 6° Congreso Iberoamericano de EA - San Clemente de Tuyú, Partido de la Costa, Provincia Buenos Aires, Argentina, 16 – 19 de septiembre de 2009. Consultada el 12 de abril del 2010. Disponible en [http://www.6iberoea.ambiente.gov.ar/files/Talleres2/GPP/Fuentealba\\_y\\_otros.pdf](http://www.6iberoea.ambiente.gov.ar/files/Talleres2/GPP/Fuentealba_y_otros.pdf)

ONU (2009a). *Cumbre de las Américas 1994-2009, indicadores seleccionados*. Santiago de Chile. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/35755/2009-156-Indicadoresseleccionados-WEB.pdf>

ONU (2009b). *Sustainable Development*. Consultada el 16 de julio del 2009. Disponible en <http://www.un.org/esa/agenda21/natinfo/countr/chile/inst.htm>

Palafox, A. y Anaya, J. (2007). *Reflexiones en torno a la implementación de la Agenda 21 en Cozumel*. Gestión turística, N° 7, pp. 103-128. Consultada el 10 de agosto del 2009. Disponible en <http://mingaonline.uach.cl/pdf/gestur/n7/art07.pdf>

Pedraja, L. y Rodríguez, E. (2004). Efectos del Estilo de Liderazgo sobre la eficacia de las Organizaciones Públicas. *Revista Facultad de Ingeniería*, U.T.A. (Chile), Vol. 12 N° 2, pp. 63-73. Consultada el 22 de agosto del 2009. Disponible en <http://www.scielo.cl/pdf/rfacing/v12n2/art09.pdf>

Perales, F. J. (2010). Retos y dificultades para una educación ambiental informal. *Revista Alambique*, Didáctica de las Ciencias Experimentales, N° 64, pp. 23-25, abril.

PISA (2006). *Informe Pisa 2006: Rendimiento estudiantes de 15 años en Ciencias, Lectura y Matemáticas*. Gobierno de Chile, Ministerio de Educación. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en

<http://www.oei.es/evaluacioneducativa/PISA2006resumenejecutivo.pdf>

PNUD (1992). *Agenda 21. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro, República Federativa del Brasil - junio de 1992. Consultada el 16 de julio del 2009. Disponible en

<http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/ageindi.htm>

PNUD (2006). *Agenda 21 en los Países Miembros del Mercosur*. En PNUD (Ed.). *Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica. Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. PNUD, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. Consultada el 11 de agosto del 2009. Disponible en

<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/vcongreso01.pdf>

PNUD (2008). *Implementación de la Agenda 21 en Chile*. Número del Proyecto: CHI/93/G81/A/5G/99. Consultada el 22 de febrero del 2008. Disponible en

<http://capacity.undp.org/index.cfm?module=Library&page=Document&DocumentID=4038>

Qualitas hodie (2008). *50 años de Kaizen*. Revista Qualitas hodie: Excelencia, desarrollo sostenible e innovación. N° 128, pp. 22-24. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2520722>

Ramos, M. (2005). *Mujeres y Liderazgo, una nueva forma de dirigir*. Maite Simón. Valencia, España.

Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*. Vigésima segunda edición. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>

Redmond, A.; Tribbett III, Ch. y Kasanoff, B. (2004). *Los Negocios Cambian, El Liderazgo Perdura*. Amy Handy. Madrid, España.

Rey, R. y Santa María, J. (2000). *Transformar la Educación en un Contrato de Calidad*. CISSPRAXIS, S.A. Barcelona, España.

Reyero, A. (2007). La fotografía etnográfica como soporte o disparador de memoria. Una experiencia de la mirada. *Revista Chilena de Antropología Visual*, N° 9. pp. 37-71. Santiago, Chile. Consultada el 10 de agosto del 2010. Disponible en <http://www.antropologiavisual.cl/imagenes9/imprimir/reyero.pdf>

Rivarosa, A. y Perales, F.J. (2006). La Resolución de Problemas Ambientales en la Escuela y en la Formación Inicial de Maestros. *Revista Iberoamericana*. Nº 40, pp.111-124. Consultada el 25 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.rieoei.org/rie40a05.pdf>

Rivero, J. (2000). ¿Equidad en la Educación?. *Revista Iberoamericana de Educación*, Nº 23, Consultada el 17 de febrero del 2009. Disponible en <http://www.campus-oei.org/revista/rie23a03.htm>.

Robbins, S. y Coulter, M. (2005). *Administración*. Pearson Educación, octava edición. México.

Rodríguez, C.; Pozo, T. y Gutiérrez, J. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior. *RELIEVE*, V.12, Nº2, pp.289-305. Consultada el 10 de septiembre 2010. Disponible en [http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2\\_6.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_6.htm)

Rodríguez, G.; Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe. Málaga, España.

Rosales, M. (2000). ¿Calidad sin Liderazgo?. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*. Nº 7, Mayo. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en <http://contexto-educativo.com.ar/2000/5/nota-3.htm>

Rossi, P.; Freeman, H.; Lipsey, M. (1998). *Evaluation: A systematic approach*. London: Sage.

Sampedro Y. y García J. (2009). *Un viaje por la EA en las entidades locales*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid, España. Consultada el 10 de agosto del 2010. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/pdf/viaje\\_entidadeslocales.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/viaje_entidadeslocales.pdf)

Sandoya, E. (2008). Metaanálisis: fortalezas y debilidades. *Revista Uruguaya de Cardiología*. V23, Nº3, Montevideo, Uruguay. Consultado el 30 de marzo del 2011. Disponible en [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0797-00482008000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0797-00482008000300004&script=sci_arttext)

Santana, P. (2004). *¿Es la gestión de calidad total en educación: un nuevo modelo organizativo?* Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento Centro Superior de Educación, Universidad de La Laguna. Consultada el 20 de noviembre del 2010. Disponible en <http://firgoa.usc.es/drupal/node/6362>

Sauvé, L. (2006). La Educación Ambiental y la Globalización: Desafíos Curriculares y Pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 41, pp. 83-101. Consultada el 15 de diciembre del 2010. Disponible en <http://www.rieoei.org/rie41a03.pdf>

Sendero de Chile (2009). *Sendero de Chile*. Consultada el 8 de julio del 2009. Disponible en <http://www.senderodechile.cl/1310/channel.html>

Sigáles, C.; Mominó, J. y Meneses, J (2009). TIC e innovación en la educación escolar española: estado y perspectivas. *Revista electrónica Telos; Cuadernos de comunicación e innovación*, N° 78, pp. 90-99. Consultada el 9 de agosto del 2010. Disponible en <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articulocuaderno.asp@idarticulo=4&rev=78.htm>

Simón, K.; Olazarán, M. y Albizu, E. (2004). La Reingeniería como programa de cambio organizativo: análisis de las claves del éxito desde la experiencia de Iberdrola. *Revista de economía y empresa*, Vol. 21, N° 51, pp. 117-138. Consultada el 4 de agosto del 2009. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1976599>

Solimano, A. y Torche, A. (2007). *La distribución del Ingreso en Chile 1987-2003: Análisis y consideraciones políticas*. Documento publicado en la página del Banco Central de Chile. Consultada el 17 de febrero del 2009. Disponible en [http://www.bcentral.cl/conferencias-seminarios/seminarios/pdf/solimano\\_torche.pdf](http://www.bcentral.cl/conferencias-seminarios/seminarios/pdf/solimano_torche.pdf)

Stoner, J.; Freeman, R. y Gilbert Jr., D. (1996). *Administración*. Prentice Rentice Hall Hispanoamericana S.A. Sexta edición. México.

Tarabini-Castellani, A. (2008). *Educación, pobreza y desarrollo: Agendas globales, políticas nacionales, realidades locales*. Consultada el 3 de agosto del 2009. Tesis Doctoral Departamento de Sociología de la UAB. Disponible en [http://www.tesisexarxa.net/TESIS\\_UAB/AVAILABLE/TDX-0212109-111856//atc1de1.pdf](http://www.tesisexarxa.net/TESIS_UAB/AVAILABLE/TDX-0212109-111856//atc1de1.pdf)

Temprano, A. (2009). *Webquest. Aproximación práctica al uso de internet en el aula*. MAD. Sevilla, España.

Tilbury, D. (2001). El “como” de la educación ambiental. *IHITZA, El Mirador*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Consultada el 14 de octubre del 2010. Disponible en [http://www9.euskadi.net/ihitza/ihitza3/mirador\\_c.htm](http://www9.euskadi.net/ihitza/ihitza3/mirador_c.htm)

Tilbury, D.; Janousek, S.; Denby, L.; Elias, D. y Bacha, J. (2007). *Seguimiento y evaluación de los avances durante el DESD en la región de Asia-Pacífico: Guía rápida para el desarrollo de indicadores nacionales relativos a la EDS*. (versión electrónica). Oficina Regional de Educación para Asia-Pacífico de la UNESCO, Bangkok, Tailandia.

Consultada el 17 de febrero del 2009. Disponible en <http://www2.unescobkk.org/elib/publications/149/2007-023-Es.pdf>

Toro, J. (2008). La Creatividad del “co-razón”. *Revista Creatividad y Sociedad*, N° 12. Madrid, España. Consultada el 5 de agosto del 2010. Disponible en <http://www.creatividadysociedad.com/articulos/12/Creatividad%20y%20Sociedad.%20La%20creatividad%20del%20corazon.pdf>

Torres, M. (2006). Reflexiones críticas de la Educación Ambiental en Colombia: una visión innovadora de escuela en la política nacional de Educación Ambiental. En *Perspectivas de la EA en Iberoamérica, conferencias del V congreso Iberoamericano de EA*. Jinville, Brasil. Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente, pp. 3337-360. Consultada el 17 de diciembre del 2010. Disponible en <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/vcongreso01.pdf>

Trinidad, A. y Jaime, A. (2007). Meta-análisis de la investigación cualitativa, el caso de la evaluación del Plan Nacional de Evaluación y Calidad Universitaria en España. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, VOL. LXV, N° 47, mayo-Agosto, pp. 45-71. Consultada el 19 de abril del 2010. Disponible en <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/viewFile/52/52>

UNESCO (1992). *Agenda 21. Cap.36.3*. Consultada 22 de febrero 2008. Disponible en <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21toc.htm>.

UNESCO (2006). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional*. Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible (ED/UN/ESD). Francia. Consultada el 15 de diciembre del 2010. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>

UNESCO (2008). *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Resumen ejecutivo del primer reporte de resultados del segundo estudio comparativo explicativo (SERCE)*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago de Chile. Consultada el 25 de febrero del 2009. Disponible en <http://hydra.icfes.gov.co/serce/docs/Resumen%20Ejecutivo%20Primer%20Reporte%20Resultados%20Segundo%20Estudio.pdf>

UNESCO (2009). *Políticas, estrategias y planes regionales, subregionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014*. Oficina regional de educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Consultada el 1 de octubre del 2010. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001819/181906S.pdf>

UNESCO (2010). *Educación de Calidad para Todos y el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC)*. Consultada el 8 de noviembre del 2010. Disponible en [http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL\\_ID=7464&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL_ID=7464&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

Universidad de Córdoba (2007). *Sesión Formativa sobre El Modelo EFQM*. Consultada el 5 de agosto del 2009. Disponible en [http://www.uco.es/organizacion/calidad/pas/pdf/INFORMACION\\_SOBRE\\_CURSO\\_EFQM.pdf](http://www.uco.es/organizacion/calidad/pas/pdf/INFORMACION_SOBRE_CURSO_EFQM.pdf)

Val Pardo, I. y Corrella, J. (2001). *Sistemas de Salud. Diagnóstico y Planificación*. Díaz de Santos. Madrid, España.

Valles, M. (1997). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis. Madrid, España.

Weber, M. (2008). *Informe de vigilancia tecnológica*. Circuito CITME de innovación en tecnologías medioambientales y energía. España. Consultada el 11 de enero del 2011. Disponible en [http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/vt\\_ce3\\_tecnologias\\_ambientales.pdf](http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/vt_ce3_tecnologias_ambientales.pdf)

Weissmann, H. y Llabrés A. (2001). *Guía para hacer la Agenda Escolar 21*. Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales. Barcelona, España. Consultada el 10 de julio del 2009. Disponible en [http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/ceneam01/pdf/agenda\\_portada.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/ceneam01/pdf/agenda_portada.pdf)  
[http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/ceneam01/pdf/agenda1.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/ceneam01/pdf/agenda1.pdf)  
[http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/recursos/rec\\_documentos/pdf/agenda21.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/agenda21.pdf)  
[http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/ceneam01/pdf/agenda2.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/ceneam01/pdf/agenda2.pdf)  
[http://www.mma.es/secciones/formacion\\_educacion/ceneam01/pdf/agenda3.pdf](http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/ceneam01/pdf/agenda3.pdf)

Yzaguirre, L. (2005). Calidad Educativa e ISO 9001-2000 México. *REICE Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, año/vol. 3, N° 1, especial. pp. 421-431. Madrid, España. Consultada el 10 de febrero del 2009. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/945Yzaguirre.PDF>

Zaballa, G. (2000). *Modelo de Calidad en Educación GIOEN, camino hacia la Mejora Continua*. Universidad de Deusto, Bilbao, España.

# **ANEXOS**





## Anexo I

PAUTA; entrevista semi-estructurada  
Coordinadores Ecoescuelas Granada

Nombre del entrevistado:

Profesor coordinadora ecoescuela:

¿defina sus funciones?

Centro:

Dirección:

Localidad:

Teléfono:

Mail:

### **Entrevista en profundidad**

#### I. Pregunta y reflexiones del ámbito general

1. ¿Qué historia en lo personal te relaciona con la EA?
2. ¿Qué te dice o inspira el nombre “Ecoescuela” asignado a este programa?
3. Valore este programa desde su coherencia ambiental y pedagógica, la trascendencia al aula y al centro. Señale algunas evidencias.
4. ¿Quiénes participan en el programa?, ¿Quiénes debieran participar?, y para que esto se logre ¿Qué debiera hacerse?

#### II. Preguntas y reflexiones en el ámbito curricular pedagógico

5. ¿Quién decide que el centro incorpore al programa Ecoescuela?, ¿alguna observación sobre ello?
6. ¿Se ha modificado el proyecto educativo del centro en relación a la implementación de este programa?, ¿Qué se ha hecho o debiera hacerse?
7. ¿Se presenta innovación pedagógica en el centro relacionada con el programa?, ¿Cómo se manifiesta o debiera manifestarse?

#### III. Preguntas y reflexiones del ámbito de la gestión

8. ¿Existe un plan de acción derivado del programa Ecoescuela?, ¿Cómo se mejora o implementa? ¿Se revisa anualmente?

9. ¿Qué aportes financieros o de otra índole recibe el centro con su incorporación al programa? , ¿Qué más se debe hacer en esta área?
10. ¿Nombre qué estrategias ambientales se han implementado en su centro desde su incorporación al programa?
11. ¿Enuncie los proyectos o actividades que han surgido debido a la incorporación de su centro al programa de Ecoescuelas?
12. ¿Cómo define el trabajo del Comité Ambiental?, ¿Cómo lo mejoraría o implementaría?
13. ¿La formación en EA para la comunidad educativa, se ha desarrollado?, ¿a quienes ha beneficiado?, ¿Cómo se mejora?
14. ¿Cómo se ha implementado la evaluación en relación a este programa?, ¿Qué debiéramos hacer en evaluación?
15. ¿Enuncie los principales resultados o logros del programa Ecoescuelas, destacando aquel de mayor impacto en su centro?
16. Valore y comente los apoyos institucionales recibidos.

#### IV Preguntas y reflexiones del ámbito relaciones con el entorno: asociatividad y acción local

17. ¿Qué beneficios tiene para el entorno del centro, que se desarrolle este programa? y ¿Qué más debiéramos hacer?
18. Le solicito plantee sus propuestas de innovación y cambio referidas a este programa en lo curricular, gestión y relación con el entorno.
19. Le solicito plantee una “reflexión sobre este programa” relacionada a su implementación, desarrollo y frutos esperados.
20. ¿Cómo caracteriza o define al EA?

## Anexo II

### Encuesta coordinadores ecoescuelas Chile y España

Disponible en <http://test.ugr.es/limesurvey/index.php?sid=93956&lang=es>

Entrada de Datos	
<b>Evaluación de la Calidad Ecoescuelas</b>	
Le solicitamos el favor de dedicar unos minutos a completar esta encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y serán utilizadas únicamente para evaluar la calidad del programa Ecoescuelas y plantear propuestas de mejora programática. Esta encuesta se puede responder aproximadamente en veinte minutos.	
<b>Identificación institucional</b>	
1 *Nombre del centro	<input type="text"/>
2 *Año de incorporación al programa Ecoescuela	<input type="text"/>
3 *Correo electrónico (aquel que utiliza habitualmente)	<input type="text"/>
<b>Antecedentes del encuestado</b>	
1 *Función del encuestado dentro del centro.	<input type="checkbox"/> Directivo <input type="checkbox"/> Profesor coordinador Ecoescuela <input type="checkbox"/> Miembro del Comité Ambiental
1 *sexo	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
3 *Especialidad del profesor	<input type="text"/>
<b>Antecedentes generales de la Ecoescuela</b>	
1 *¿Está constituido en su centro el Comité Ambiental?	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
2 *¿Se realiza AUDITORÍA AMBIENTAL (Ecoauditoría) periódicamente en su centro?	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
3 *¿Se ha realizado el PLAN DE ACCIÓN Ambiental para su centro?	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
4 *¿Se ha definido el CÓDIGO DE CONDUCTA para su centro?	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
5 *¿Se ha realizado EVALUACIÓN global del cumplimiento del programa Ecoescuela?	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
6 *¿Se difunden los trabajos y resultados del programa Ecoescuela, para ser conocidos por la comunidad escolar y local, así como por otros centros de la red?	<input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>
7 *Valore en qué medida la incorporación al programa Ecoescuela ha contribuido a la política y organización de su centro. De acuerdo con los siguientes grados: 1=Nada; 2=Poco; 3=Regular;	La escuela centra en la sustentabilidad sus objetivos y su plan anual de acción <input type="text" value="Seleccione, por favor.."/> Los directivos del centro fomentan el uso de perspectivas futuras para planificar su trabajo a largo plazo <input type="text" value="Seleccione, por favor.."/>

4=Bastante; 5=Mucho.

La escuela permite a los estudiantes trabajar sobre la sustentabilidad durante el horario escolar y hacer reflexiones por parte de los profesores

Seleccione, por favor..

La escuela establece un procedimiento para responder a las necesidades de los profesores para que puedan trabajar con temas de educación ambiental

Seleccione, por favor..

Ha mejorado el clima organizacional del centro

Seleccione, por favor..

Ha mejorado la participación y se involucran a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones

Seleccione, por favor..

Toda la comunidad escolar, muestra interés en los temas ambientales

Seleccione, por favor..

La escuela realiza ecoauditorías involucrando a profesores, alumnos y otros agentes

Seleccione, por favor..

La escuela decide cada año los nuevos retos y acciones a emprender para una mejora continua de la gestión ambiental

Seleccione, por favor..

La escuela es un ejemplo de buena gestión ambiental

Seleccione, por favor..

Valore globalmente la política ambiental y acciones desarrolladas en su centro

Seleccione, por favor..

#### Comité Ambiental

1 Indique por estamento el número de integrantes del Comité Ambiental de su centro

Profesorado

Alumnado

Padres, Madres o Tutores

Comunidad de vecinos

Representantes del ayuntamiento

2 ¿Se realiza "memoria" de las acciones del Comité Ambiental?

Seleccione, por favor..

3 Valore el papel del Comité Ambiental en su centro. De acuerdo con los siguientes grados: 1=Nada importante; 2=Poco importante; 3=Importante; 4=Bastante importante; 5=Muy importante

En la planificación, organización y gestión de las actividades ambientales

Seleccione, por favor..

En la ejecución, evaluación y seguimiento de las actividades y logros

Seleccione, por favor..

En la motivación y dinamización de personas y recursos dentro del centro

Seleccione, por favor..

En la motivación y dinamización de personas y recursos fuera del centro

Seleccione, por favor..

En la organización interna, funcionamiento y reparto democrático de competencias del Comité Ambiental

Seleccione, por favor..

En la gestión de los recursos destinados al programa y capacitación

Seleccione, por favor..

4 \*Destaque las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas referidas al comité ambiental.

Fortalezas

Oportunidades

Debilidades

Amenazas

#### Liderazgo Escolar

1	<p><b>*Valore el liderazgo personal (grado de iniciativa, supervisión del proceso, generación de recursos, otros aportes) jugado en la Ecoescuela. De acuerdo con los siguientes grados: 1=Nada importante; 2=Poco importante; 3=Importante; 4=Bastante importante; 5=Importantísimo.</b></p>	<p>Profesorado <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Alumnado <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Director de centro <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Padres, Madres o tutores <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Ayuntamiento <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Delegación provincial de educación <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Delegación provincial de medio ambiente <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Consejería de educación <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Consejería de medio ambiente <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Ministerio de Educación <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Comité Ambiental <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Otros agentes de la comunidad <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p>
2	<p><b>*Valore el estilo de liderazgo ejercido en su centro. De acuerdo con los siguientes grados: 1=Nada importante; 3=Importante; 4=Bastante importante; 5=Importantísimo.</b></p>	<p>Humanista, centrado en la persona (sentimientos, motivaciones, relaciones interpersonales) <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Tecnocrático, centrado en las tareas, planifica, organiza, coordina, su objetivo es asegurar eficacia <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Centrado en la obsesión por resultados <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Orientado a la mejora de procesos <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Economista, orientado a la captación de recursos financieros <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Estilo con énfasis en la dimensión ideológica <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Educativo, aquel que orienta al profesorado, promueve la supervisión, evaluación, desarrollo del personal y del currículo. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Simbólico, aquel que señala lo realmente importante, mantiene contacto con los alumnos, prioriza los intereses educativos frente a los de gestión, preside toda ocasión importante y proporciona una visión unificada del centro <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Cultural, define, fortalece y articula aquellos valores, creencias y raíces que dan a la escuela su identidad única, logrando vinculación y creencia en el trabajo del centro <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p>
3	<p><b>*Enuncie las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas referidas al liderazgo en su centro educativo:</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Fortalezas <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Oportunidades <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Debilidades <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Amenazas <input type="text"/></p>
5	<p><b>*Valore la situación actual del "liderazgo escolar" en la gestión ambiental de su centro, según la siguiente escala: 1= en fuerte desacuerdo; 2= en desacuerdo; 3= inseguro; 4= de acuerdo; 5= fuertemente de acuerdo.</b></p>	<p>Los responsables del programa ecoescuela motivan y apoyan la construcción de culturas colaborativas entre los docentes. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Los responsables del programa ecoescuela tienen los conocimientos y las habilidades para usar la información con eficacia en la mejora de la práctica. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Los responsables del son alentados y apoyados para colaborar con las escuelas cercanas. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Las tareas de liderazgo se distribuyen ampliamente en el centro. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p>

	<p>Las funciones y las relaciones del director y consejo escolar son claras y operativas en el programa ecoescuela. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Los cargos intermedios y otros posibles líderes tienen oportunidades de desarrollo y autonomía para la toma de decisiones. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Las estructuras de la ecoescuela fomentan el desarrollo de equipos de liderazgo con autonomía. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Existen redes (virtuales o reales) para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Se brinda incentivos a los responsables del programa para que inviertan tiempo en su formación y mejora del programa. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Al elegir a los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Los responsables del programa se interesan en el éxito de otras escuelas, así como en el de la propia, coordinando actuaciones ambientales. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad. <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p>
<p>4 <b>*Valore el estilo de liderazgo de su Ecoescuela, según el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones, las cuales van desde el máximo desacuerdo al máximo acuerdo.</b></p>	<p>Autoritario <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Democrático <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Desmotivado <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Motivado <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Inflexible <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Flexible <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>No dialogante <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Dialogante <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Poco participativo <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Participativo <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Cerrado <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Abierto <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Unipersonal <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Colegiado <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Centralista <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Autónomo <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Pasivo <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Activo <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p>
<p>6 <b>*Señale TRES cualidades que debería tener un buen líder del programa ecoescuela:</b></p>	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>
<p><b>Valore el logro en gestión ambiental alcanzado por el programa Ecoescuela.</b></p> <p>1 <b>*Valore el logro en gestión alcanzado por el programa Ecoescuela. De acuerdo con los siguientes aspectos: 1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho</b></p>	<p>Uso eficiente de la electricidad <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Uso o experiencias con energías alternativas <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Uso eficiente de los combustibles <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p> <p>Uso eficiente del agua <input type="button" value="Seleccione, por favor.."/></p>

	Actividades en relación al aire (resaltando la contaminación y la prevención)	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Actividades en relación a ruidos	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Actividades en relación al transporte público y movilidad escolar	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Actividades en relación a residuos sólidos	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Decoración y habitabilidad del edificio y espacios interiores del centro	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Áreas de esparcimiento, patios, jardines y zonas abiertas	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Infraestructura (adecuaciones, cambios, nuevos proyectos)	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Producción vegetal sustentable: huertos, invernaderos, viveros, compost, otros	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Vida saludable (alimentación, actividad física, prevención del tabaquismo)	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Señalización y habilitación educativa de prevención de riesgos, con realización de experiencias para la emergencia	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Aislamiento térmico del establecimiento	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
2	<b>*Valore en qué medida la incorporación al programa Ecoescuela ha contribuido a crear compromisos concretos por parte de la comunidad educativa, en relación a los problemas ambientales de su entorno. De acuerdo con los siguientes grados: 1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho.</b>	
	Alumnado	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Padres, Madres o Tutores	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Profesorado	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Personal no docente o de servicio	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Comunidad en general	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Organización/es comunitaria/s	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Valore globalmente el compromiso concreto de la comunidad educativa, en relación a los Problemas Ambientales	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
3	<b>*Valore la influencia que ha tenido el programa en la formación ambiental de los diferentes agentes involucrados en el programa Ecoescuela. De acuerdo con los siguientes grados: 1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho</b>	
	Alumnado	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Padres, Madres o Tutores	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Profesorado	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Personal no docente o de servicio	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Agentes de la Comunidad	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Valore el impacto formativo del Programa en las Instituciones de la Comunidad	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Valore el impacto del Programa en el territorio	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
4	<b>*Si tuviera la posibilidad de incorporar mejoras al plan de formación ambiental ¿Qué haría?</b>	<input type="text"/>
5	<b>*Especifique qué cambiaría o innovaría del programa Ecoescuelas.</b>	<input type="text"/>
<b>MATERIALES Y RECURSOS DEL PROGRAMA</b>		
1	<b>*Valore la producción de material educativo generado en su establecimiento, en el contexto del programa Ecoescuela. De acuerdo</b>	
	Periódico escolar	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Cartillas, dípticos, trípticos	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Boletín informativo	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Página Web	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>
	Blog	<a href="#">Seleccione, por favor..</a>



con los siguientes grados:  
1=Inexistente; 2=Mala;  
3=Regular; 4=Buena;  
5=Excelente

Programa a través de emisora radio o sistema de megafonía en el centro educativo

Póster

Murales (grafiti)

Seminarios, Jornadas o Encuentros

Conmemoración de fechas con relevancia ambiental

#### ASPECTOS CURRICULARES

1 **\*Nombre aquellas asignaturas impartidas en su centro, que desde la perspectiva del trabajo ambiental han propiciado la implantación exitosa del programa Ecoescuela.**

2 **\*Si le solicitan destacar una propuesta o cambio en el ámbito de la innovación curricular ¿Qué propuesta destacaría?**

#### DOTACIÓN DE RECURSOS

1 **\*¿Ha recibido el centro apoyo (económico, de materiales u otros) para desarrollar sus actividades ambientales y/o como Ecoescuela por parte de alguna institución (Ayuntamiento, Consejo escolar, ONG, etc.)?**

2 **En caso de respuesta afirmativa especifique la experiencia y ¿en qué año y cuantía? y ¿cuál ha sido el destino concreto de esos recursos?.**

Terminar envío de respuestas

Guardar la encuesta para completarla posteriormente.

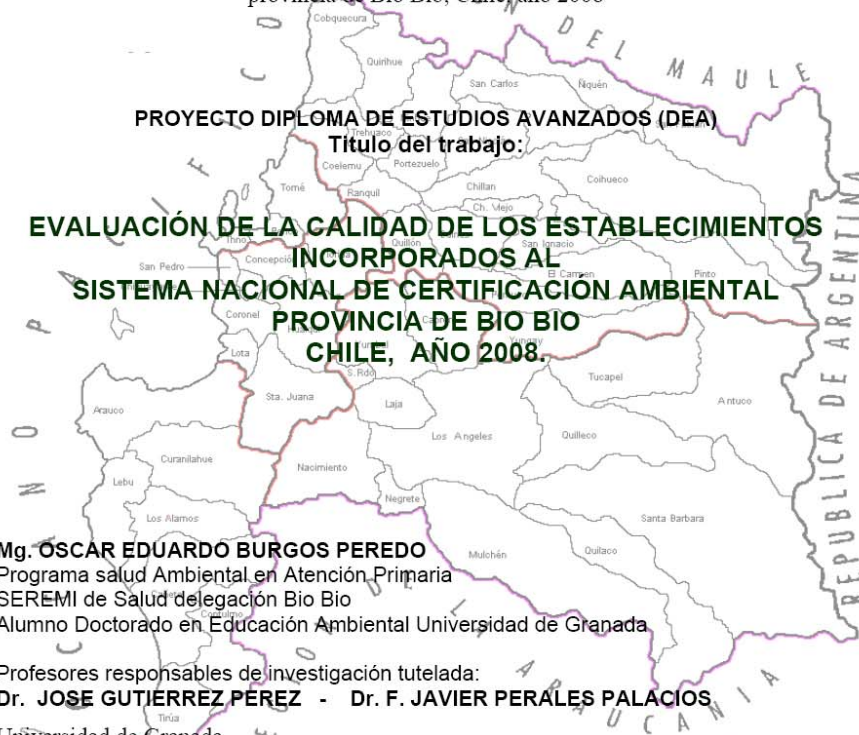
## ANEXO III



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD  
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL  
REGION DEL BIOBIO  
OFICINA PROVINCIAL BIO BIO

### CUESTIONARIO

Dirigido a las miembros del COMITE AMBIENTAL de los establecimientos incorporados al Sistema Nacional de Certificación Ambiental (SNCAE), provincia de Bio Bio, Chile, año 2008



Universidad de Granada  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales  
Campus Universitario de Cartuja



ugr Universidad de Granada

Los Angeles, 2008

## INSTRUCCIONES

El Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SCNAE), está dirigido por el **Ministerio de Educación** (MINEDUC), la **Comisión Nacional del Medio Ambiente** (CONAMA), la **Corporación Nacional Forestal** (CONAF), la **Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura** (UNESCO), la **Asociación Chilena de Municipalidades** (ACHM), y el **Consejo de Desarrollo Sustentable** (CDS) como patrocinador, quienes han suscrito un acuerdo para asumir en forma conjunta el desafío de promover un cambio cultural para la sustentabilidad.

En este camino resulta fundamental formar ciudadanos ambientalmente responsables con nuevos valores, conductas y actitudes en sus relaciones con el entorno. Estos son los nuevos cimientos para una Educación Ambiental contextualizada cultural y territorialmente, que contribuirá al mejoramiento de la calidad de la educación y, por ende, de la vida.

En este contexto se realiza este cuestionario, siendo un estudio que forma parte del Diplomado de Estudios Avanzados (DEA), parte integral del programa de Doctorado en Educación Ambiental que dicta la Universidad de Granada (España).

Este instrumento de recolección de información está dirigido a los miembros del COMITÉ AMBIENTAL de los establecimientos incorporados al **Sistema Nacional de Certificación Ambiental** (SNCAE) en la provincia de Bio Bio, integrado por representantes de Profesores, Paradoctores, Directivos del Centro de Padres, Alumnos, Representantes de la comunidad organizada formal o informal.

Su experiencia en este SNCAE será de gran ayuda para conocer y profundizar esta temática, y aportará la información necesaria para poder desarrollar propuestas de mejora en los establecimientos educativos y en el SNCAE.

El cuestionario es anónimo y su uso será exclusivo dentro del contexto de realización de la investigación.

Solicitando complete los espacios marcando con una X en los recuadros en color gris y rellenando las líneas punteadas según aquellas consultas puntuales a completar, en el contexto presentado.

### 1. IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y DATOS PERSONALES:

Responder relleno los espacios en gris en el lugar correspondiente.

1.1

Establecimiento Educativo:	
----------------------------	--

1.2 Integrante del Comité Ambiental:

Sexo:	Hombre		Mujer		Edad:	
-------	--------	--	-------	--	-------	--

1.3

Integrante del Comité Ambiental:	Profesor Especialidad: .....	Paradocente Escolaridad: .....
Alumno Nivel que cursa: .....		Organización Comunitaria., especifique cuál: ..... Especifique escolaridad, profesión y actividad del representante: .....
Directivo Centro Padres. Escolaridad, profesión y actividad laboral: .....		Otro tipo integrante del Comité Ambiental, especifique cual: ..... Especifique escolaridad, profesión y actividad del representante: .....

1.4

Año de incorporación al Comité Ambiental	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

1.5 VALORE para el caso de su establecimiento el papel que han jugado el liderazgo de las siguientes personas e instituciones, en la "Efectividad de apoyo al logro de la Gestión" en el contexto del SNCAE.

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho**

VALORE el liderazgo de las siguientes personas e instituciones, en relación a la "efectividad de apoyo al logro de la Gestión" en el contexto del SNCAE.		Valore 1 al 5
1	Alcalde	
2	Centro de Padres	
3	Comité Ambiental del establecimiento	
4	CONAF (Corporación Nacional Forestal)	
5	CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente)	
6	Autoridad política (especifique el cargo): .....	
7	Director Comunal de Educación (DAEM)	
8	Director del Establecimiento	
9	MINEDUC (Ministerio de Educación)	
10	Organización/s comunitaria/s (especifique cuál/es): .....	
11	Profesor (especifique la especialidad): .....	
12	Profesor jefe de UTP (Unidad Técnico Pedagógica)	
13	Profesor orientador	
14	Colegio de profesores (Otras asociaciones, especificar): .....	
14	Otro/s (especifique cuál/es): .....	

1.6 Valore el grado de efectividad de la JORNADA ESCOLAR COMPLETA<sup>1</sup> en su establecimiento, en relación a las actividades complementarias y talleres diseñados o realizados en el contexto del SNCAE.

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho**

La Jornada Escolar Completa (JEC) en relación a actividades complementarias y talleres diseñados en el contexto del SNCAE		Valore 1 al 5
1	Agrega más horas al currículo	
2	Amplía el trabajo más efectivo con la comunidad	
3	Proporciona más tiempo de planificación al profesorado	
4	Mejora la organización familiar, deja más tiempo libre a los padres	
5	Permite tener más horas de estudio para los alumnos	
6	La JEC lleva a lograr una gestión integral en su establecimiento	
7	Otro/s (especifique cuál/es): .....	

## 2. ASPECTOS GENERALES REFERIDOS AL ESTABLECIMIENTO Y AL SNCAE:

2.1 Indique en qué grado influye el COMITÉ AMBIENTAL en los siguientes aspectos relacionados con la gestión del establecimiento en el contexto del SNCAE.<sup>2</sup>

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho**

Grado de influencia del COMITÉ AMBIENTAL en los ámbitos de gestión del establecimiento en el contexto del SNCAE		Valore 1 al 5
1	Ámbito de gestión pedagógico (currículo, planes y programas de estudio)	
2	Ámbito de gestión escolar (incorpora prácticas de gestión ambiental, organizativa y de gestión de residuos)	
3	Ámbito de gestión relaciones con el entorno (interacción con entorno social, ambiental y construido)	
4	Proyecto Educativo Institucional (PEI)	
5	Integración con la comunidad	
6	Colaboración con otras instituciones (especifique cual/es): .....	
7	Otro/s (especifique cuál/es): .....	
8	Valore globalmente la gestión del Comité Ambiental	

2.2 Indique el grado de efectividad de la RED DE CONTACTOS establecida por el COMITÉ AMBIENTAL

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Pésima; 2=Mala; 3=Regular; 4=Buena; 5=Excelente.**

Grado de EFICACIA del COMITÉ AMBIENTAL en la generación de la RED DE CONTACTOS		Valore 1 al 5
1	Eficacia para establecer relaciones con el entorno	
2	Eficacia en su operatividad (funcionalidad)	
3	Eficacia en la gestión de proyectos	
4	Eficacia en el trabajo horizontal con otras instituciones	
5	Valore globalmente la eficacia del Comité en la generación de la Red de Contactos	

2.3 Valore el nivel de trabajo alcanzado en las siguientes actividades en el área de GESTIÓN AMBIENTAL realizadas en su establecimiento en el contexto del SNCAE.

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho.**

Valoración de la GESTIÓN AMBIENTAL del establecimiento en el contexto del SNCAE		Valore 1 al 5
1	Uso eficiente de la electricidad, señale cómo se evidencia; .....	
2	Uso eficiente de los combustibles, señale cómo se evidencia; .....	
3	Uso eficiente del agua, señale como se evidencia; .....	
4	Uso o experiencias con energías alternativas, señale cómo se evidencia; .....	
5	Actividades en relación a AIRE, señale como se evidencia; .....	
6	Actividades en relación a RUIDOS, señale cómo se evidencia; .....	
7	Actividades en relación a TRANSPORTE (público) , señale cómo se evidencia; .....	
8	Actividades en relación a RESIDUOS SÓLIDOS (Basuras) , señale cómo se evidencia; .....	
9	Hermoseamiento del recinto, señale cómo se evidencia; .....	
10	Producción vegetal sustentable; Huertos, invernaderos, viveros, compost, otros especifique cuál/es: .....	
11	Practicas de VIDA SALUDABLE, ¿Cuáles?, especifique; .....	
12	Se encuentran señalizadas, habilitadas y son conocidas las VÍAS DE ESCAPE del establecimiento.	
13	Programa de EVACUACIÓN DE EMERGENCIA, ensayado periódicamente (Operación Deisy)	
13	Aislamiento térmico del establecimiento	
14	Calefacción del establecimiento, señale tipo de combustible ocupado: .....	
15	Otro/s acciones o proyectos (especifique cuál/es): .....	
16	Valore la Gestión Ambiental global del establecimiento	

2.4 Valore el nivel alcanzado por las OBRAS DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL realizadas en su establecimiento, en el contexto del SNCAE.

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho.**

Obras de Mejoramiento Ambiental		Valore 1 al 5
1	Infraestructura	
2	Agua	
3	Residuos sólidos	
4	Energía	
5	Áreas de recreación	
6	Hermoseamiento del establecimiento	
7	Otro/s (especifique cuál/es): .....	

2.5 Valore las CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN AMBIENTAL o Promoción de la Sustentabilidad realizadas en su establecimiento, en el contexto del SNCAE.

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Pésima; 2=Mala; 3=Regular; 4=Buena; 5=Excelente.**

Valore las CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN AMBIENTAL o Promoción de la Sustentabilidad.	Valore 1 al 5
Campañas de Difusión Ambiental o de Promoción de la Sustentabilidad	

### 3. ASPECTOS REFERIDOS AL CURRÍCULO DEL ESTABLECIMIENTO Y EL SNCAE:

3.1 Valore las siguientes ASIGNATURAS<sup>3</sup> desde la perspectiva del TRABAJO AMBIENTAL propiciado en ellas.

Valore del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho.**

Valore las siguientes ASIGNATURAS desde la perspectiva del trabajo AMBIENTAL propiciado en ellas.		Valore 1 al 5
1	Lenguaje y comunicación	
2	Idioma extranjero, especifique cual: .....	
3	Educación matemática	
4	Comprensión del medio natural, social y cultural	
5	Estudio y comprensión de la naturaleza	
6	Estudio y comprensión de la sociedad	
7	Educación tecnológica	
8	Educación artística	
9	Educación física	
10	Orientación	
11	Religión	

3.2 Valorar en qué medida ha contribuido la certificación dentro del SNCAE.<sup>4</sup>, a CREAR COMPROMISOS CONCRETOS por parte de la comunidad educativa en relación a los PROBLEMAS AMBIENTALES de su entorno.

Valora del 1 al 5, de acuerdo con los siguientes grados:

**1=Nada; 2=Poco; 3=Regular; 4=Bastante; 5=Mucho.**

Valorar en qué medida ha contribuido a CREAR COMPROMISOS CONCRETOS la certificación dentro del SNCA, en relación con los PROBLEMAS AMBIENTALES de su entorno.		Valora <b>1 al 5</b>
1	Alumnos, enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
2	Padres y apoderados, enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
3	Profesores, enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
4	Personal paradocente, enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
5	Comunidad, enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
6	Organización/s comunitaria/s (especifique cuál/es): ..... Enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
7	Otro/s (especifique cuál/es): ..... Enuncie como se manifiesta su compromiso: .....	
8	Valore globalmente el COMPROMISO CONCRETO de la comunidad educativa, en relación a los Problemas Ambientales	

3.3 Valore como se ha desarrollado la FORMACIÓN AMBIENTAL en la comunidad educativa, dado en el proceso de certificación SNCAE.

Valore cómo se ha desarrollado la Formación Ambiental, en la comunidad educativa.		Valora <b>1 al 5</b>
1	Alumnos	
2	Padres y apoderados	
3	Profesores	
4	Personal paradocente	
5	Comunidad	
6	Organización/s comunitaria/s (especifique cuál/es): .....	
7	Otro/s (especifique cuál/es): .....	



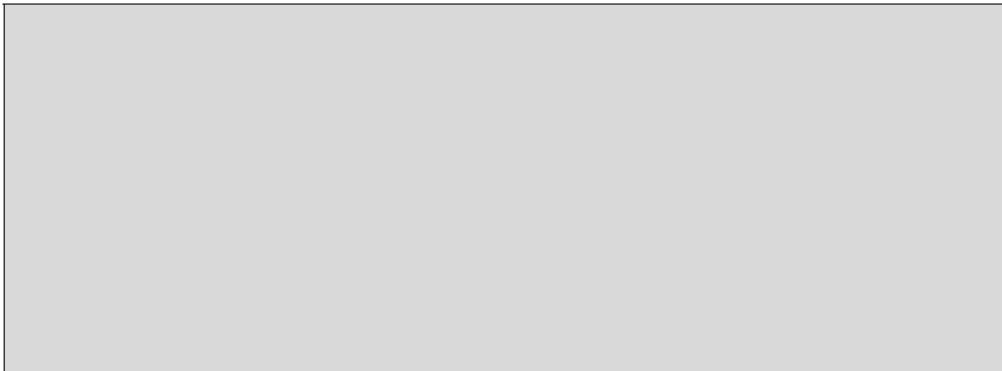
3.4 VALORE LOS CAMBIOS que se han provocado dada la incorporación de su establecimiento al proceso de certificación del SNCAE.

Valore los cambios que se han provocado dada la incorporación del establecimiento al proceso de certificación del SNCAE.		Valore 1 al 5
1	Currículo	
2	Horarios	
3	Relaciones personales	
4	Innovación, especifique en qué: .....	
5	Gestión en nuevas tecnologías, especifique cuál/es: .....	
6	Coordinación con agentes escolares del entorno, especifique cuál/es: .....	
7	Proyección de acciones o contenidos educacionales a la comunidad	
8	Cambios metodológicos en la forma de enseñar	
9	Integración de temáticas ligadas a salud	
10	Integración de temáticas ligadas al consumo	
11	Integración de NUEVAS temáticas, especifique cuál/es: .....	
12	Otro/s (especifique cuál/es): .....	
13	Valore el PROCESO de certificación ambiental dados los CAMBIOS QUE HA PROVOCADO.	

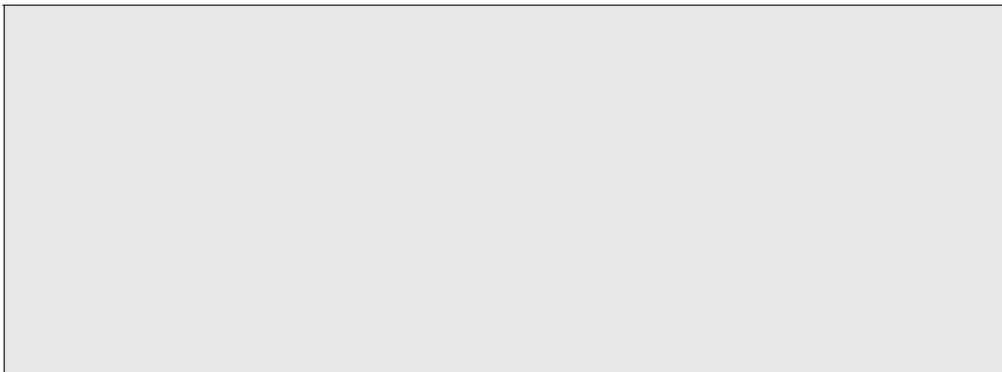
#### 4. COMENTARIO O REFLEXIÓN

4.1 Especifique que CAMBIARIA y que MEJORARIA del SNCAE:

4.2 Comente como se relaciona el SNCAE con los IMPACTOS EN SU COMUNIDAD EDUCATIVA u otras situaciones relativas a su Establecimiento Educativo.<sup>5</sup>



4.3 Plantee una CRÍTICA fundada relativa al SNCAE



<sup>1</sup> Ley 19532, crea Jornada Escolar Completa Diurna en Chile, publicada en el Diario Oficial el 17 de Noviembre de 1997.

<sup>2</sup> SNCAE, recuperado el 3 de Marzo del 2008.

[http://www.sinia.cl/1292/articles-39774\\_recurso\\_1.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-39774_recurso_1.pdf)

<sup>3</sup> Objetivos fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación General Básica, MINEDUC, Chile. Rescatado el 4 de Marzo del 2008.

[http://www.curriculum-mineduc.cl/docs/currEducBasi/marco\\_curricular\\_de\\_educbasica.pdf](http://www.curriculum-mineduc.cl/docs/currEducBasi/marco_curricular_de_educbasica.pdf)

<sup>4</sup> Qué es el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SCNAE), recuperada el 26 de Febrero 2008.

<http://www.conama.cl/certificacion/1142/propertyvalue-6120.html>

<sup>5</sup> Ecoescuela Cuestionario, recuperado 26 de Febrero 2008.

[http://www.omerique.net/twiki/pub/Main/EncuentroProEcoescuelas/Cuest\\_Provincial.pdf](http://www.omerique.net/twiki/pub/Main/EncuentroProEcoescuelas/Cuest_Provincial.pdf)



## ANEXO IV

### CUESTIONARIO DIRIGIDO AL ESTUDIANTE ESCALA DE ACTITUDES AMBIENTALES

#### El conocimiento de las actitudes ambientales: una buena base para mejorar las conductas hacia el medio ambiente

**Estimado alumno:** hoy queremos solicitarle su colaboración para responder verazmente este cuestionario, el cual tiene el objetivo de evidenciar las actitudes ambientales en su entorno estudiantil y familiar.

Este instrumento de recolección de datos va dirigido al Alumno de Octavo año de Educación Básica de los Establecimientos Educacionales de la provincia de Biobío, precisando aproximadamente 20 minutos para su aplicación.

Marque con una cruz según corresponda a su elección de respuesta y complete las siguientes preguntas; para lo que deba desarrollar por favor ocupe letra clara (legible) para su llenado.

1) a.- Hombre                      b.- Mujer                      2) Edad: .....

3) De los trabajos en que ha participado, proyectos y/o iniciativas de acción concreta en relación a la temática ambiental, especifique dónde se han concretado;

- \_\_\_\_\_ Casa habitación
- \_\_\_\_\_ Barrio o Población
- \_\_\_\_\_ Familia
- \_\_\_\_\_ Escuela
- \_\_\_\_\_ Vecinos
- \_\_\_\_\_ Otro lugar (Favor especificar)

4) En qué personas y/o Instituciones ha visto preocupación por el Medio Ambiente, ordénelos por importancia:

---

---

---

---

---

5) Enuncie los **problemas ambientales** que afectan a su establecimiento educacional:

---

---

---

---

---

6) Describa los principales **cambios positivos** que ha observado en su escuela, barrio, población, país en relación al medio ambiente:

Según su valoración, frente a cada alternativa, indique con una cruz la que Ud. seleccione;

**1. ITEM DE ACTITUDES SOBRE NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE.**

Valore las actitudes sobre naturaleza y medio ambiente Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
1.1 Preservar la Naturaleza para futuras generaciones representa una restricción para las generaciones presentes.					
1.2 La gente tiene derecho a interferir libremente con la naturaleza para satisfacer sus necesidades.					
1.3 La especie humana es una más del planeta y debería mantener una relación de interdependencia con las demás especies.					
1.4 Los cambios en el medio ambiente producidos exclusivamente en beneficio personal causan graves problemas.					
1.5 Estoy de acuerdo con la idea de quien contamine, que pague.					
1.6 La ciencia y la tecnología son la causa y la solución a los problemas del medio ambiente.					

**2. ITEM DE ACTITUDES EN GESTIÓN DE RESIDUOS Y CONSUMO.**

Valore las actitudes en gestión de residuos. Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
2.1 Me molesta ver las calles, campos y ríos con papeles, plásticos y botellas.					
2.2 Considero preocupante la cantidad de basura que producimos.					
2.3 Llevo a mi casa las cosas que compro en bolsas de género o en canastos.					
2.4 Cuando se compran bebidas, comidas u otros productos, valoro el tipo de envase, si es de cartón, plástico, vidrio u otro material y escojo el que menos basura produce.					
2.5 Me parece que en la naturaleza se recicla todo y que no hay que preocuparse por los residuos.					
2.6 Cuando compro en el supermercado prefiero los productos biodegradables.					

2.7 El Municipio debe ser ejemplo en el manejo de residuos (basuras).					
2.8 Considero que reciclar es colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro entorno.					
2.9 Es bueno consumir mucho aunque se produzcan muchos residuos, porque así se dan puestos de trabajo.					
2.10 Me gustaría tener más información sobre el reciclaje de basuras.					
2.11 Considero que los productos de usar y tirar (plato, vaso, cubiertos desechables) son más higiénicos y te ahorran tiempo.					
2.12 Yo creo que el mayor problema de los residuos (basuras) está en que cada día consumimos más cosas innecesarias.					
2.13 A mi me parece que siempre que se habla de productos desechables no se tiene en cuenta lo que cuesta su eliminación.					
2.14 Considero que el único problema que causa la basura es que ocupa mucho espacio y es difícil encontrar lugares para acumularla.					
2.15 Quiero utilizar papel reciclado porque así gastaremos menos árboles.					
2.16 Yo creo que para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables.					
2.17 Se han producido cambios positivos en relación al manejo de residuos sólidos, dada la incorporación del establecimiento al SNCAE.					

### 3. ITEM DE ACTITUDES EN AHORRO DE AGUA.

Valore las actitudes en ahorro del agua Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
3.1 Me lavo los dientes con el agua del lavamanos corriendo, ya que para mi esto es más higiénico.					
3.2 Me gustaría tener más información sobre el ahorro en el consumo de Agua.					
3.3 Los baños en mi escuela están en muy buenas condiciones, no perdiendo agua.					
3.4 Se han producido cambios positivos en relación al ahorro de agua, dada la incorporación del establecimiento al SNCAE.					

3.5 El ahorro de agua es muy importante sólo cuando hay falta de agua.					
3.6 Aunque hay contaminación continua de los ríos, lagos y mares, la naturaleza es tan sabia que todo vuelve a su estado normal.					
3.7 Influye en el medio ambiente controlar las fugas de agua en los sistemas de riego.					

#### 4. ITEM DE ACTITUDES EN USO EFICIENTE DE ENERGÍA.

Valore las actitudes en uso eficiente de energía. Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
4.1 Cuando salgo de una habitación, siempre apago las luces.					
4.2 Mantengo encendidos el televisor y la radio al mismo tiempo.					
4.3 En mi Escuela se desarrollan tecnologías alternativas para la producción de Energía.					
4.4 Me gustaría tener más información sobre el ahorro en el consumo de Energía.					
4.5 En mi Escuela se fomenta el uso eficiente de la electricidad.					
4.6 En mi casa se ocupan ampolletas de ahorro energético.					
4.7 Se han producido cambios positivos en relación a la Energía, dada la incorporación del establecimiento al SNCAE.					
4.8 Que tengamos electricidad y petróleo debe preocupar a las autoridades que nos gobiernan.					
4.9 El ahorro energético (luz, calefacción, agua caliente, aire acondicionado) reduce la comodidad y el confort en la casa.					
4.10 La energía nuclear es la solución energética del futuro.					
4.11 Influye en el medio ambiente tener luces encendidas innecesariamente.					
4.12 En mi Escuela se utiliza iluminación de bajo consumo.					

#### 5. ITEM DE ACTITUDES EN SALUD Y ALIMENTACIÓN.

Valore las actitudes en alimentación saludable. Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5

5.1 Cultivar vegetales, hacer huertos, invernaderos, viveros, compost, es algo que se debe hacer en la escuela.					
5.2 El Kiosco de venta de alimentos en mi escuela tiene “alimentos saludables”.					
5.3 La colación que traigo de la casa a la escuela siempre tiene frutas.					
5.4 En la escuela se compran productos biodegradables ejemplificar.					
5.5 Tu Familia compra en el supermercado productos biodegradables.					
5.6 Me gustaría tener más información sobre Alimentación Saludable.					
5.7 Se han producido cambios positivos en relación a alimentación, dada la incorporación del establecimiento al SNCAE.					

#### 6. ITEM DE ACTITUDES EN RELACIÓN A RUIDOS.

<b>Valore las actitudes a ruidos. Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6.1 En mi sala de clases no se escuchan ruidos molestos provenientes desde el exterior.					
6.2 Me gustaría tener más información sobre prevención de ruidos.					
6.3 Se han producido cambios positivos en relación a ruidos, dada la incorporación del establecimiento al SNCAE.					

#### 7. ITEM DE PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Marque con una X:

1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo

<b>¿Piensas que en los próximos 20 años es posible que se produzca:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
7.1 Un aumento significativo de las temperaturas en todo el país					
7.2 La existencia de períodos de sequía frecuentes por disminución de lluvias					
7.3 El aumento de incendios forestales					
7.4 Incremento de las inundaciones					
7.5 La disminución de la producción agraria					
7.6 La pérdida de playas y de urbanizaciones costeras debido a la subida del nivel del mar					



7.7 La extinción acelerada de especies de plantas y animales					
7.8 El aumento de la migraciones de la población hacia el norte					
7.9 La desaparición de los glaciares					

### 8. ASPECTOS REFERIDOS AL CURRÍCULO DEL ESTABLECIMIENTO.

Valore sus actitudes de acuerdo a la perspectiva de la relevancia del trabajo ambiental realizado en las siguientes asignaturas. Marque con una X: 1= Muy en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Indiferente; 4= De Acuerdo; 5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
8.1 Lenguaje y comunicación					
8.2 Idioma extranjero, especifique cuál: .....					
8.3 Educación matemática					
8.4 Comprensión del medio natural, social y cultural					
8.5 Estudio y comprensión de la naturaleza					
8.6 Estudio y comprensión de la sociedad					
8.7 Educación tecnológica					
8.8 Educación artística					
8.9 Educación física					
8.10 Orientación					
8.11 Religión					
8.12 La generalidad de las asignaturas en mi escuela le dan relevancia al trabajo ambiental, desde su incorporación al SNCAE.					

## ANEXO V

### Criterios de calidad para Ecoescuelas

Disponible en <http://test.ugr.es/limesurvey/index.php?sid=38567&lang=es>

- 1 Existe un plan de sensibilización sobre los problemas ambientales.
- 2 Existen vías claras para la comunicación y la información eficaz, adecuada a las diferentes edades y estamentos.
- 3 Se trabaja la perspectiva de pertenencia del ser humano a la biosfera, la valoración del entorno natural y su disfrute responsable.
- 4 El centro escolar trabaja la motivación del alumnado para la participación en la A21E.
- 5 La reflexión y el planteamiento ético de la sostenibilidad están recogidos en los documentos y en la planificación estratégica, política o misión del centro.
- 6 Todo el profesorado dispone de un espacio y un tiempo sistematizado para la reflexión sobre la sostenibilidad, la A21E, la EA o su didáctica.
- 7 Se tienen en cuenta los conceptos básicos de la sostenibilidad (necesidades y límites) y los objetivos (satisfacción actual y en el futuro) a la hora de tomar decisiones que afectan a la organización y gestión del centro.
- 8 En el Proyecto Educativo u otros documentos se explicitan los valores sobre sociedad equitativa, medio ambiente saludable y ciudadanía activa.
- 9 En el plan de tutoría se da espacio a la reflexión sobre la A21E, la personalidad y los valores de los y las estudiantes, los Derechos Humanos, y los prejuicios y estereotipos de nuestra sociedad.
- 10 El respeto es uno de los valores destacados en los objetivos del centro: a las personas, en particular, y a los seres vivos, en general.
- 11 Se impulsa que el alumnado piense por sí mismo y sea crítico con las informaciones, opiniones y forma de ver los problemas, tanto en el trato diario como en las asambleas, en los conflictos, etc.
- 12 Se valora la buena voluntad para modificar hábitos de consumo y modos de vida personales para la protección del medio ambiente.
- 13 El centro mantiene relación con campañas medioambientales extraescolares impulsadas por Instituciones y ONGs. (UNESCO, Intermon, Oxfam, Greenpeace, Ecologistas en acción) que buscan la cohesión y el cambio social.
- 14 Los compromisos medioambientales del centro se recogen en el plan de convivencia del alumnado, en las normas del centro y se comunican en el protocolo de acogida.
- 15 Hay una estrategia, una intencionalidad o acciones que demuestran que se intenta cuidar el clima del centro escolar.
- 16 Se valora periódicamente el grado de satisfacción de los diferentes estamentos respecto al centro escolar (percepción del centro como lugar agradable y estimulante) y a las prácticas medioambientales.
- 17 El compromiso con la educación por el desarrollo sostenible firmado por el director/a u otro código o decálogo acordado y adaptado a la edad del alumnado que exista en el centro, se conoce, es visible y se percibe en las aulas y en otras dependencias (comedor, sala de profesores, etc.) del centro, en el exterior, en la gestión o en los eventos que se organizan.
- 18 Se trabajan, desde distintas perspectivas, los problemas ambientales generados por los múltiples intereses que confluyen en las pautas de producción y consumo de nuestro

modelo de desarrollo.

19 La construcción social del conocimiento acerca del medio ambiente no está basada sobre verdades absolutas, sino sobre la duda, el azar, la crítica, la incertidumbre?

20 Se tienen en cuenta y se valoran la riqueza que supone la diversidad humana (ideas, culturas, religiones) y la biodiversidad (ecosistemas, especies, variedades) del entorno del centro.

21 Se toman en consideración las interrelaciones entre los elementos de los problemas ambientales: economía, ecosistemas y sociedad.

22 Se trabajan las perspectivas locales y globales, es decir, se contrasta lo vivido, lo estudiado y las decisiones ambientales tomadas en el entorno con lo que sucede en otras realidades espacio, temporales.

23 Al tratar los problemas ambientales se contemplan la perspectiva histórica, la situación actual consecuencia de la actividad humana y los escenarios de futuro.

24 Se trabajan las consecuencias de los problemas ambientales en los seres humanos y, especialmente, en la infancia (pobreza, salud, educación).

25 Al afrontar los problemas medioambientales se tienen en cuenta el entorno social y se trabaja la imaginación y la solidaridad.

26 Al plantear alternativas se tienen en cuenta los diferentes intereses sociales y económicos en juego y las razones culturales y políticas.

27 Hay un protocolo o un método sistemático para reunir y consensuar las propuestas de los diferentes componentes de la comunidad escolar.

28 Se trabajan la competencia ciudadana, y los aspectos técnicos y afectivos de la participación (escucha, expresión respetuosa, gestos).

29 Se tienen en cuenta las necesidades de todos los agentes y éstos tienen libertad y confianza para hacer propuestas.

30 Las propuestas y alternativas del alumnado modifican o han modificado la organización y funcionamiento del centro; éstas son cada vez más participativas y colaborativas.

31 El centro escolar ha establecido una estructura para el desarrollo del proyecto, que incluye el Comité Ambiental y otros subgrupos que forman una red que garantiza la participación y la comunicación de la A21E a toda la comunidad educativa.

32 El equipo directivo se compromete con la A21E, forma parte del Comité Ambiental, garantiza su buena gestión, provee recursos, tiempos y espacios, y se encarga de su visibilidad ante las distintas administraciones y la comunidad educativa.

33 La organización del centro satisface las necesidades de tiempo y espacio para la actividad docente, la atención al alumnado, la atención a las familias, la coordinación del profesorado y el proyecto A21E.

34 La documentación del proyecto está bien organizada y está disponible para cualquier participante de la comunidad educativa.

35 Los objetivos del programa de A21E del centro son claros y concretos y son conocidos por el alumnado, el profesorado y el resto de la comunidad educativa.

36 Se distinguen y desarrollan las fases de la A21E y su metodología, siendo evidente el esfuerzo por la comunicación en todas ellas.

37 Las acciones del Plan de Acción se consideran actividades pedagógicas en las que se equilibran el ser, el saber, el saber hacer y el valorar; y no están exclusivamente enfocadas a solucionar los problemas medioambientales.

38 La A21E aparece en diferentes contextos (en las programaciones de aula, en diferentes materias o áreas, en el Proyecto Educativo).

39 Se tienen en cuenta los aspectos éticos de equidad, justicia y responsabilidad individual y colectiva que fomenta la Agenda 21 Escolar.

40 En el Plan de acción del programa de A21E aparecen diferenciados los 3 ejes (currículo, participación y gestión sostenible) y el para qué, el qué, el cómo y el cuándo de las acciones.

41 El objetivo o finalidad de la evaluación en la A21E, para qué evaluar, está expresado con claridad en el proyecto.

42 Los indicadores de evaluación se establecen junto con los objetivos y se utilizan para cualificar o cuantificar los cambios y mejoras.

43 Todos los agentes toman parte en la evaluación y ésta abarca el aprendizaje del alumnado, la actividad del profesorado, la función directiva y el funcionamiento del centro en el contexto de la A21E.

44 Al evaluar, se tienen en cuenta el diagnóstico, el proceso y los resultados de la A21E y también la participación democrática en el centro.

45 Al establecer los objetivos del proyecto, se tienen en cuenta el seguimiento de los resultados de los indicadores y compromisos de cursos anteriores.

46 En el centro hay un plan de compra verde, de consumo ambientalmente sostenible o se impulsa el comercio justo.

47 Se realiza una gestión sostenible de los recursos (agua, papel, energía) y residuos del centro, se registran curso tras curso los cambios y mejoras hábitos, y se hace el seguimiento de estos cambios.

48 El centro contempla actuaciones en transporte sostenible (camino escolar, bicicleta, transporte colectivo), en biodiversidad (huerto escolar, zonas verdes), en salud (dietas, deporte, afectividad) y en justicia social que se evalúan periódicamente.

49 El centro, en los últimos 4 años, ha publicado algún artículo, libro o ponencia, o ha recibido algún premio o reconocimiento.

50 Las actividades toman como referente lo que sabe el alumnado (ideas previas, experiencias, conocimientos) y la realidad del entorno próximo.

51 Las actividades de aprendizaje y análisis cuentan con momentos para la reflexión sobre la complejidad de las interacciones y sobre las responsabilidades individuales y colectivas en el medio ambiente.

52 Las actividades son diversificadas, trabajan las habilidades propias de la acción (diseño, ejecución, evaluación) y en conjunto impulsan el trabajo cooperativo y desarrollan las competencias ciudadanas y participativas.

53 Las actividades potencian la curiosidad, el razonamiento lógico, la crítica a las actitudes dogmáticas al describir, interpretar fenómenos del entorno y predecir cambios.

54 Se gestionan acciones propuestas por el alumnado.

55 El alumnado es mayoría en el Comité Ambiental y participa, propone y decide de manera autónoma y consensuada.

56 El alumnado tiene la posibilidad de tomar parte en los procesos de decisión del centro y en el seguimiento de los compromisos.

57 El alumnado dispone, de manera sistemática, de tiempo y espacio en las aulas para debatir y efectuar propuestas.

58 La representación del alumnado o los grupos de voluntarios y voluntarias de Agenda 21 Escolar disponen de espacios y tiempos para reunirse de manera autónoma.

59 El alumnado diseña, organiza y toma parte en el cuidado del medio ambiente cercano, del entorno escolar, de las aulas.

60 En el Comité Ambiental y en otros subgrupos toman parte los diferentes estamentos.  
Existe un procedimiento para garantizar su participación efectiva de las familias en la  
61 A21E y para difundir y animar, en su ámbito de actuación, a obrar en sintonía con los  
valores que se propugnan desde la A21E.  
En el centro se han establecido normas de actuación o buenas prácticas consensuadas por  
62 la comunidad educativa, y se facilita y fomenta la participación de todos en su  
seguimiento y evaluación.  
63 Al impulsar la participación, se consideran los aspectos prácticos y de disfrute.  
64 Se impulsa participación de los componentes de colectivos en riesgo de exclusión.  
65 El centro escolar participa en los Foros Escolares Municipales y en las actividades previas  
(foros interescolares, jornadas técnicas, etc.).  
El centro educativo tiene un procedimiento para el seguimiento de las peticiones y  
66 compromisos presentados al Ayuntamiento y de los cambios y mejoras derivados y  
realizados en el municipio.  
El centro escolar utiliza los medios de comunicación municipales o comarcales: prensa  
67 escrita, radio local, web y televisión, para comunicar sus planes, compromisos y  
alternativas.  
68 El trabajo en grupo, colaborativo o cooperativo es una estrategia didáctica de todas las  
áreas y materias.  
69 Al alumnado se le da oportunidad de trabajar en común con otras personas (personal no  
docente, adultos del estamento de familias, alumnado de otras edades y aulas).  
70 Hay una estrategia para conseguir la coordinación o integración entre los diferentes  
proyectos del centro.  
71 Existen grupos de trabajo consolidados (durante varios cursos) de alumnado, familias, de  
profesorado, que se han comprometido con la A21E.  
72 El profesorado acoge con agrado las tareas de la A21E y es eficaz en su realización.  
73 En el centro están consolidadas actividades en colaboración con las familias: concursos,  
salidas, fiestas.  
El centro escolar colabora en redes institucionales o de centros escolares: reuniones de  
74 coordinación de zona de la A21E, proyectos conjuntos, seminarios, comunicación,  
plataformas online, convivencia.  
75 El profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos en  
grupos de trabajo con docentes de distintos centros escolares.  
76 Se motiva a la participación activa de la comunidad educativa en las actividades  
participativas municipales.  
Representantes del Centro (del Equipo Directivo, Equipo de Apoyo o Comité Ambiental)  
77 acuden a los Foros Ciudadanos de A21L e intercambian información sobre los procesos  
educativos de sostenibilidad.  
78 El centro escolar lleva a cabo actividades en común y es espacio para el desarrollo de  
proyectos con entidades del municipio (ONGs, diversas asociaciones).  
79 El profesorado y el alumnado conocen el entorno del centro escolar: sus valores naturales  
y sociales y sus problemas.  
80 El profesorado y el alumnado utilizan los documentos estratégicos y los planes sobre  
sostenibilidad del municipio, provincia, CAPV, Estado, Europa.  
Los distintos proyectos de A21E quedan integrados año tras año en determinados niveles  
81 de forma que, al concluir la enseñanza básica, el alumnado haya desarrollado las  
competencias personales, científico, tecnológicas, sociales y ciudadanas de la EA.

- 82 Se enseña a aprender a aprender, a pensar, a tomar decisiones y a resolver problemas medioambientales.
- 83 Se enseña a hacer y a emprender, a transformar ideas en acciones, a imaginar, a desarrollar actividades y responsabilizarse de la mejora del medio ambiente.
- 84 Se enseña a vivir juntos, y tomar parte de manera democrática y a reconducir los conflictos sin violencia, por medio del diálogo.
- 85 Se enseña a vivir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica.
- 86 Se utilizan contextos diversificados donde aplicar y evaluar la funcionalidad de lo aprendido.
- 87 Tras la evaluación están establecidos los procedimientos de ayuda y refuerzo para quien lo necesite.
- 88 El profesorado reflexiona en común sobre su papel y actitud en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- 89 En el plan de formación del profesorado aparece la formación sobre metodología y didáctica.
- 90 En el plan de formación del profesorado se tiene en consideración la formación sobre desarrollo emocional, sentimientos y actitudes.
- 91 En el centro están garantizados los proyectos en torno a la innovación, los seminarios, etc.
- 92 Las propuestas de actividades de enseñanza aprendizaje, de innovación educativa, de investigación, planes de calidad y mejora continua se valoran con el alumnado.
- 93 Las experiencias de los Proyectos se asientan, convirtiéndose en modelo de metodología y didáctica de diferentes materias y áreas.
- 94 Hay compra de libros sobre didáctica, EA, desarrollo de competencias y suscripción a revistas sobre dichos temas.
- 95 En el centro hay un plan para la formación en EA para todo el profesorado.
- 96 Existe un plan de rotación de coordinadores de A21E de forma que la formación y capacitación se vaya extendiendo a un grupo suficiente de profesores/as que garantice la buena marcha de la A21E.
- 97 Profesores y profesoras de diferentes ámbitos, materias o áreas colaboran en la preparación de proyectos o secuencias didácticas interdisciplinares.
- 98 El fomento en el alumnado de los valores de respeto medioambiental, consumo responsable y ciudadanía democrática es asumido por todo el profesorado.
- 99 La EA está contemplada en el currículo desde la transversalidad, desde la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad, desde proyectos parciales o globales.
- 100 La EA para la sostenibilidad impulsa la innovación educativa en el centro (metodología, didáctica, uso de recursos pedagógicos).

Basado en: Breiting, Mayer y Mogensen (2005); Conde (2004); Gutiérrez, Benito y Hernández (2007).

