



UNIVERSIDAD DE GRANADA

**Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales**

**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

José Hidalgo Navarrete

DIRECTOR: F. Javier Perales Palacios



UNIVERSIDAD DE GRANADA

**Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales**

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

Fdo: F. Javier Perales Palacios

(Director)

Fdo: José Hidalgo Navarrete

(Doctorando)

A Encarni, José y Lucas, por todo
lo que significan para mí.

AGRADECIMIENTOS

Dice un dicho popular que “es de bien nacidos el ser agradecidos”. Pues bien, en estas letras me gustaría hacer un reconocimiento a todos aquellos que en algún momento me han ayudado. Aunque son muchas las personas que han colaborado conmigo de una u otra manera, voy a recordar a algunas pidiendo perdón de antemano a aquellas que olvide y a las que les muestro mi más sincero agradecimiento.

Gracias a mis padres ante todo, ya que han sido muchos los momentos en los que se han sacrificado para que yo llegara hasta aquí.

A mi director de tesis, que en todo momento ha estado ahí, ayudándome y orientándome en esta tarea, a veces complicada y difícil por la naturaleza del estudio y las vicisitudes que ha entrañado.

A los alumnos de los distintos centros de educación de adultos en los que se ha realizado este trabajo de investigación por mostrar ese gran interés y entusiasmo por aprender, sobre todo de una manera distinta y de alguien al que no conocían. Gracias a todos y un recuerdo a los que participaron y por desgracia ya no están. Sin vuestra ayuda y colaboración este trabajo no hubiera sido posible.

A los todos los maestros y maestras que me han ayudado, sin cuya participación no habría sido posible realizar este estudio. Un saludo a todos, a Pepe, Carmen, Misericordia, Rafi, y muy especialmente a Pilar Godoy que además de colaborar conmigo se ha convertido en una amiga. Todos ellos me han enseñado una forma distinta de ilusionar a las personas mayores.

A Mercedes, la “cuñada”, por ayudarme con el inglés, el SPSS, y otras tantas cosas, y por animarme a que este trabajo llegara al final. Gracias y espero que pronto esté la tuya terminada.

A mis compañeros de trabajo que me han soportado día a día hablando de esta tesis y de los problemas y, por qué no decirlo, de las satisfacciones que me ha dado al tratar con este tipo de alumnado. En especial a Soledad, Jesús y Rosa que además de soportarme me han ayudado bastante tanto en la elaboración de la misma como anímicamente. Igualmente agradecer a Rafa su inestimable apoyo informático para la elaboración final de este trabajo. De la misma manera, gracias a Belén por esas horas de esfuerzo traduciendo artículos del inglés para que yo me enterara de algo y a Gema por los paseos a la facultad en busca de esos artículos y de las fotocopias.

Igualmente, gracias a todos mis amigos que han escuchado día tras día la palabra tesis y no han huido. Gracias a todos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	11
1.1. Contexto de la investigación.....	13
1.2. Objeto de la investigación.....	20
1.3. Estructura de la investigación.....	27
CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN	29
2.1. La educación de adultos.....	31
2.1.1. Términos relacionados con la educación de adultos y sus repercusiones y evolución a lo largo de los siglos XIX y XX... 31	
2.1.2. Nuevos modelos de educación de adultos propuestos durante el último cuarto de siglo.....	46
2.1.3. El papel del educador de adultos y su formación.....	52
2.2. La educación ambiental.....	56
2.2.1. Noción de educación ambiental: intentos y controversias.....	57
2.2.2. Un poco de historia.....	61
2.2.3. Análisis interdisciplinar de la educación ambiental.....	70
2.2.4. La educación ambiental como promotora de valores y actitudes. Integración en el currículum.....	78
2.2.5. El profesional de la educación ambiental.....	82
2.2.6. ¿Cómo enseñar educación ambiental?.....	87
2.3. La educación ambiental en la educación de adultos.....	90

CAPÍTULO 3: ÁMBITO GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

DE ESTUDIO.....	97
3.1. Ámbito geográfico.....	99
3.2. Ámbito socioeconómico.....	103
3.3. La educación de adultos en la zona de estudio.....	104
3.4. Muestras de los centros objeto de estudio.....	108
3.4.1. Características generales.....	108
3.4.2. Descripción detallada de cada uno de los centros.....	112
3.4.2.1. Úbeda.....	112
3.4.2.2. Baeza.....	115
3.4.2.3. Torreperogil.....	116
3.4.2.4. Sabiote.....	117
3.4.2.5. Rus.....	118
3.4.2.6. Ibros.....	119
3.4.2.7. Begíjar.....	120
3.4.2.8. Torreblasco Pedro.....	121
3.4.2.9. Canena.....	122
3.4.2.10. Lupión.....	123
3.5. Muestra estudiada.....	124

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA.....

4.1. El hecho educativo y la investigación.....	133
4.2. Diseño de la investigación.....	140
4.3. Etapas de la investigación.....	147
4.3.1. Detección de las ideas previas de los alumnos de los centros de educación de adultos de la comarca de “La Loma”.....	149
4.3.2. Actuación en los centros.....	177
4.3.3. Evaluación de la actuación.....	182
4.3.4. Análisis de datos.....	186

CAPÍTULO 5: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	189
5.1. Introducción.....	191
5.2. Tratamiento de la información obtenido de las noticias en prensa.....	192
5.3. Tratamiento de la información obtenida con los cuestionarios.....	194
5.3.1. Porcentajes de sexo de los alumnos participantes en el estudio.....	194
5.3.2. Porcentajes de edad de los alumnos participantes en el estudio.....	196
5.3.3. Tratamientos estadísticos.....	198
5.3.3.1. Influencia en las respuestas al cuestionario de evaluación por haber contestado al de ideas previas.....	201
5.3.3.2. Valores medios de los distintos ítems extraídos de los cuestionarios.....	202
5.3.3.3. Comparación de medias entre los ítem antes y después de la actuación.....	206
5.3.3.3.1. Pares de ítem estadísticamente significativos.....	206
5.3.3.3.2. Pares de ítem estadísticamente no significativos.....	221
5.3.3.3.3. Porcentaje de ítem en cada categoría de conocimiento.....	232
5.3.4. Análisis individualizado de los datos por pueblos.....	234
5.3.4.1. La influencia del entorno (pueblo) en los distintos centros de adultos.....	235
5.3.4.2. Análisis de los datos individualmente de cada uno de los centros.....	236
5.3.4.2.1. Baeza.....	236
5.3.4.2.2. Canena.....	248
5.3.4.2.3. Sabiote.....	263
5.3.4.2.4. Torreperogil.....	277
5.3.4.2.5. Úbeda.....	292
5.4. Tabla comparativa de ítems significativos entre los distintos pueblos objeto de estudio.....	306
5.5. Análisis del contenido de textos.....	309
5.6. Conclusiones de los resultados.....	312

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	319
6.1. Edad y sexo de los alumnos que se encuentran matriculados en los distintos centros de educación básica de adultos en la comarca de “La Loma”.....	321
6.2. La adquisición de conocimientos en temas de educación ambiental en relación con la metodología empleada en el proceso de enseñanza- aprendizaje.....	323
6.3. El desarrollo de actitudes y valores a través de la educación ambiental en los centros de educación básica de personas adultas.....	328
6.4. Idoneidad de los grandes programas de educación ambiental desarrollados por las distintas administraciones.....	330
6.5. Limitaciones del presente estudio y sugerencias para próximas investigaciones en este campo.....	332
 CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA.....	 335
 ANEXOS.....	 375
1. Actuación propiamente dicha.....	377
2. Datos análisis de la varianza.....	423
3. Porcentajes de respuestas por ítem.....	459
4. Anova según el factor pueblo.....	467
5. Producciones de los alumnos para la evaluación.....	477

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

La educación de adultos, en su vertiente alfabetizadora y en el más estricto sentido de la palabra, ha sido un campo tremendamente olvidado en la investigación educativa de los últimos tiempos. Sobre todo, este olvido es mayor en lo que se refiere a la formación inicial de base de personas adultas y no tanto en cuanto a formación permanente, de la que sí encontramos algún que otro estudio como el de Burgos (1993), Hermoso (1998), Alonso (1999) o Walter (2000), por mencionar algunos ejemplos. Hoy en día, no cabe duda que la educación es un valor muy necesario en todos los sentidos y en definitiva es la que da pie a una mayor cultura así como al avance de las sociedades, entendiendo por educación no sólo la transmisión de las habilidades básicas para ganarse la vida o para mantener la competitividad económica de los respectivos países. La idea central es crear un mundo que dé significado a nuestras vidas, a nuestros actos y a nuestras relaciones (Bruner, 1999: 10).

Este hecho se acentúa aún más cuando se trata de trabajos de investigación de campo en los centros de educación de personas adultas que hay repartidos por las distintas poblaciones. En cualquier caso, encontramos trabajos sobre lo que piensan los maestros de estos centros (Ortiz, 2000), pero no sobre el pensamiento de los propios alumnos. Sobre todo, la bibliografía escasea cuando se buscan trabajos de educación ambiental en educación de adultos, encontrando muy pocos ejemplos, como los de Nando (1994), Martínez (1998), Callejón (2004) o Gil (2004).

Sin embargo, la demanda educativa de educación de adultos ha sufrido un verdadero “boom”, así como la oferta en los distintos países de la Unión Europea, durante los últimos años, en todos los niveles que engloba esta denominación y, por supuesto, en la que concretamente a nosotros nos ocupa, que es la formación inicial de

base de personas adultas (Sanz, 1997: 94-95). Se inicia la Educación de Adultos como algo residual del sistema educativo, con actividades compensatorias para facilitar a la población en minusvalía cultural, educativa y sociológica, oportunidades de formación, más o menos vinculadas con el entorno y la actividad profesional, pasando hoy en día a convertirse en el eje y el sentido de la nueva educación (Marín, 1995: 199).

Nuestra investigación trata de seguir en esa línea, es decir, en saber qué es lo que piensan los alumnos que acuden diariamente a los centros de educación de personas adultas y más concretamente, los que asisten a clase en las distintas localidades de la comarca de “La Loma” de Úbeda. Sabíamos de antemano que se trataba de un trabajo complicado, por un lado por la escasa bibliografía que hay sobre el tema y por otro por la complejidad que presenta este tipo de alumnado, en esta etapa educativa en la que hay que tener en cuenta los principios fundamentales del aprendizaje en adultos, como son el poner al aprendiz en el centro de la experiencia y la flexibilidad al tratar con ellos (Cross, 2004).

Las características más importantes de este alumnado son:

- Edad media de unos 60 años.
- Nivel sociocultural: todos los niveles aunque mayoritariamente clase media o media-baja.
- En torno al 80 % analfabetos totales y el resto funcionales, aunque sepan básicamente, leer y escribir cosas sencillas.
- Alto nivel de absentismo en las clases debido a las propias ocupaciones de estas personas.
- Prácticamente dedicados los centros a la educación de las mujeres pues tan sólo un 12 % de los alumnos son hombres¹, lo que le da un carácter más peculiar.
- Limitada capacidad de aprendizaje por falta de práctica y por los problemas propios de la edad.

¹ Dato referido a los centros estudiados únicamente, aunque la tendencia es similar en otras comarcas y regiones españolas.

- Gran cantidad de problemas familiares a todos los niveles, tanto físicos, psíquicos, de ideas antiguas arraigadas sobre el papel de la mujer, con graves depresiones en muchos casos, etc.

Sin embargo, consideramos esta investigación como una contribución a los escasos trabajos realizados, así como una punta de lanza hacia la revisión de la utilidad de estos centros y de su forma de trabajar en un periodo, el actual, en que se está planteando la posibilidad de eliminarlos, lo cual entendemos que sería un error pues es la última oportunidad de aprender para muchas personas adultas que no han podido hacerlo antes y que en muchas ocasiones completa la realización personal de muchos de estos alumnos. El hecho de que nos planteemos el que deba existir una educación de adultos es porque la necesitamos todos y sobre todo aquellos que menos oportunidades tuvieron en su infancia y juventud (Fernández y Bas, 1986: 22). Además, hay que considerar la labor social que realizan estos centros como dinamizadores del colectivo de adultos de los pueblos en los que se encuentran inmersos, aportando actividades para ellos, lo que supone que se sientan en cierta manera, útiles aún.

La educación de adultos tuvo como prioridad original la superación del analfabetismo, porque quedar al margen de la competencia lecto-escritora suponía marginación de la corriente de información privilegiada, aunque la dominante y más necesaria siguiera siendo la comunicación oral. En la actualidad, el término alfabetización-analfabeto, al menos en castellano, se ha metaforizado y se habla de analfabetismo técnico, analfabetismo científico, analfabetismo artístico, con lo que el concepto de analfabetismo más que aludir a una falta de competencia en un campo determinado pasa a significar la condición misma de incompetencia, cualquiera que sea su especie (García, 1997:7).

Según esto, en nuestro caso intentaremos hacer una pequeña contribución a solucionar el analfabetismo² científico y ambiental de que gozan muchos de los habitantes de la zona estudiada³. Esta investigación supone una gran oportunidad para

² Actualmente el concepto de alfabetización ha cambiado superando el mero propósito alfabetizador, aspirando a extenderse hacia nuevas cotas de exigencia y a alcanzar nuevas metas de formación (Andalucía Educativa, 2002). No se circunscribe sólo a la lectoescritura y las reglas elementales de cálculo.

³ Según el Reportaje dedicado al día Mundial de la Alfabetización en Andalucía por la revista Andalucía Educativa, el analfabetismo en nuestra comunidad representa un porcentaje residual. La Consejería de

acercarnos a estos centros y ver cómo y qué se trabaja en ellos para poder determinar que gozan de un enorme valor para los alumnos que acuden a los mismos. Constituyen la última oportunidad de salir del analfabetismo más absoluto a una generación que por distintos motivos, cuando estaban en la edad escolar no pudieron ir a clase ni recibir una educación mínima, además del incalculable valor que pueden tener desde el punto de vista afectivo para muchos de estos alumnos que se encuentran en el declive de su vida. Así, la mayoría de las corrientes educativas consideran la escuela, y por añadidura la escuela de adultos, como universalizadora de la alfabetización (Giroux y Flecha, 1994: 37). Sin embargo, el problema de la alfabetización de las personas adultas ha ido pasando por las distintas corrientes ideológicas, evitando el problema continuamente a lo largo de la historia reciente de la educación.

Conservadores, renovadores, genealogistas y reproduccionistas han coincidido en su visión de la escuela como universalizadora de la alfabetización y el nivel de educación obligatoria y básica. Todas esas corrientes han compartido el elemental error de considerar las actuales deficiencias de EB⁴ de la población adulta como fruto de un pasado sin suficiente o adecuada escolarización. Consiguientemente, todas han creído que las actuales extensiones y reformas de la escuela solucionarían ese problema en un futuro en el que los actuales niños ya serían las personas adultas (Giroux y Flecha, 1994:37).

Además, ciertos sectores de la población han sido los más castigados con la falta de educación formal, dentro de un sistema educativo reglado, como son las mujeres y sobre todo las de edad adulta, pues la postura con respecto a la Educación Básica de Adultos ha sido simplemente el olvido. Contra esto, muchas mujeres y determinadas minorías han luchado, obteniendo importantes cambios, aunque aún insuficientes (Giroux y Flecha, 1994:37).

En definitiva, la cuestión que nos inquieta desde el momento de la propuesta de la presente investigación es saber si los alumnos que acuden con asiduidad a los centros de educación de personas adultas, en concreto de la comarca de “La Loma” cuyo centro administrativo es la ciudad de Úbeda, tienen o poseen unos ciertos

Educación y Ciencia ha desempeñado un notable esfuerzo en las últimas décadas en pro de la Educación de Personas Adultas.

⁴ Educación Básica.

conocimientos en materia de educación ambiental⁵. Estos conocimientos serán muy útiles para ellos pues pueden contribuir a una mejora considerable del medio ambiente y a un éxito de los programas de educación ambiental y de reciclaje puestos en marcha por las diferentes administraciones.

Asimismo, queremos determinar la idoneidad de ciertas actuaciones de educación ambiental llevadas a cabo en las poblaciones consideradas, a distintos niveles, sobre todo, teniendo en cuenta lo que se nos dice en el Libro Blanco de Educación de Adultos (Fernández y Bas: 1986: 24), que son los adultos los que deben elaborar su propio programa de estudio en función de sus necesidades e intereses. En este sentido, la intervención que llevaremos a cabo se hará después de conocer las ideas previas de los alumnos y sus propios intereses a través de cuestionarios iniciales y entrevistas. A partir de aquí se diseñará una actuación didáctica de acuerdo a esas necesidades e intereses detectados, que posteriormente será evaluada. Esta actuación estará basada en todo momento en la actuación del alumno y en la experiencia práctica por su parte y centrada en el entorno. Quintana (1995: 191) nos dice:

... son las ocurrencias particulares en respuesta a las necesidades y demandas locales, las que hacen surgir nuevos modelos de intervención, nuevos estilos de formación y otras modalidades de trabajar culturalmente con adultos.

Por otra parte, para comprobar si nuestra actuación tiene un efecto duradero, pasado un cierto tiempo se hará una segunda evaluación con el fin de determinar qué trascendencia ha tenido la actuación con ellos.

De igual manera, si estas actuaciones no fueran del todo significativas en el conocimiento de las personas a las que van dirigidas, propondremos una alternativa para actuar en los centros de adultos, teniendo muy en cuenta las características del alumnado que acude a ellos. Estos centros de adultos son un lugar idóneo para realizar este tipo de formación pues en ellos podemos conseguir influenciar el pensamiento de una gran parte de población implicada directamente en el cuidado del medio ambiente

⁵ Se escogió este tema por el valor educativo actual que pensamos que tiene debido a su carácter globalizador, siendo un tema muy de moda hoy en día, lo que le da a los alumnos una motivación inicial fuerte, y por el interés personal de los responsables de esta investigación. Sin embargo, el trabajo que se presenta tiene consideraciones finales extensibles a otras materias tratadas en estos centros.

que nos rodea, como son las amas de casa. Éstas constituyen casi el 90 % del alumnado de estos centros y son ellas las que hacen la compra, cocinan y reciclan los productos.

Por tanto, es un buen lugar y momento, dentro de lo que es la educación de adultos, como para hacer educación ambiental a nivel local y no tanto acudiendo a las referencias de los grandes eventos a niveles superiores, como son por ejemplo las cumbres sobre medio ambiente que se celebran con asiduidad y que quizás no lleguen a gran parte de la población.

... las nuevas generaciones tienen que aprender no sólo a manejar grandes cantidades de información e interactuar con un mundo tecnológico cambiante, sino también a desarrollar un concepto de sí mismos como ciudadanos del mundo al mismo tiempo que conservar su identidad local. Esto es un desafío para las escuelas y la educación en general, en la medida en que éstas deben dejar de ser vehículos de transmisión de conocimientos y habilidades teniendo en cuenta el contexto cultural. (Bruner, 1999).

Así, existen muchos trabajos en los que se hace mención explícita a estas emblemáticas convenciones y multitudinarias cumbres celebradas por todo lo largo y ancho del planeta, reservando para la última página nuestras experiencias personales en el ámbito de lo nacional o de lo local (Gutiérrez, et al.: 1997:5).

Para llegar a un verdadero cambio en la educación básica de adultos, es necesario que se empiece por una mejor formación de los docentes que imparten clases en esta etapa educativa tan importante, como ya hemos comentado con anterioridad. Actualmente, la formación que reciben se afana en la transmisión de destrezas y conocimientos objetivos e incuestionables, que producen un tipo de profesional que ejecuta las prácticas pensadas y decididas por otros (Blanca, 2006). Pensamos que la formación de los maestros de los centros de adultos debería estar basada en la práctica y en la reflexión sobre los temas a tratar con los alumnos. Esta reflexión ha de ser una suma de las aportaciones de las distintas disciplinas y de la investigación constante en los centros, pues los alumnos varían de un curso escolar a otro y, tanto la forma de actuar con ellos como las necesidades van a variar, lo que llevará a una modificación y puesta al día permanente de los maestros para dar una educación de calidad. Además, ha

de existir una clara apuesta ética porque la escuela consiga imponer los valores de justicia e igualdad y establezca la función social de compensación de desigualdades que debiera cubrir en una sociedad que se denomina a sí misma democrática. Para ello, ha de valerse de un profesional con una orientación intelectual y ética que desde un pensamiento pedagógico “bien amueblado”, fundamente sus prácticas en una opción de valores y de ideas que les ayuden a clarificar las situaciones, proyectos, planes y consecuencias de estas prácticas (Gimeno y Pérez, 1996: 13 y ss).

Sin embargo, siguiendo lo que nos dice Blanca (2005: en preparación), las instancias de formación del profesorado como la escuela vigente, en la actualidad permanecen prácticamente inalterables e iguales a sí mismas. Los estudiantes a docentes y éstos en ejercicio, siguen en una vía de inercia de lo que aprenden en las instituciones.

Los estudiantes y docentes, presos de las contradicciones y desajustes se adaptan a las inercias instauradas escolarmente, amén de las fuerzas sociales bien disfrazadas que contribuyen a promocionar el orden establecido en la sociedad neoliberal (Pérez, 1998: 11 y ss).

En este sentido, los diferentes niveles educativos, cada uno en su ámbito, responden a los patrones de una cultura y una ideología que la justifican y legitiman, que algunos autores han dado en denominar postmoderna

No cabe la menor duda, que todo este proceso está fuertemente influenciado por los medios de comunicación de masas actuales, televisión, prensa y radio fundamentalmente, hasta llegar al extremo de cobrar una gran importancia que es transmitida por los mismos, el hecho de poseer conocimiento (Flecha, 1990: 17) o la posesión de información (Castells, 1986: 6). En las sociedades de la información actuales, el éxito o fracaso de personas o instituciones viene dado por la capacidad de seleccionar la información relevante en cada momento y procesarla adecuadamente (Flecha, et al., 2001). Nadie duda hoy de la importancia de la comunicación televisiva y la trascendencia de su impacto en el marco de la sociedad actual:

La socialización en nuestros días se realiza fundamentalmente a través de la televisión puesto que este medio ofrece comportamientos, valores y actitudes que modelan a las personas o son imitados por éstas (Aguaded, 2003).

En los adultos que acuden a los centros de educación básica, los medios de comunicación de masas están produciendo una gran incidencia, pues carecen muchas veces de la capacidad de análisis crítico y razonamiento de la información que se ofrece, por lo que en ocasiones, la deducción y el aprendizaje que realizan no es del todo significativo. Además, en muchas de estas ocasiones, este aprendizaje al que son capaces de llegar no se convierte en relevante (Pérez, 1990, 1998), lo que deriva en una falta de aplicación de esos contenidos aprendidos en situaciones cotidianas de su vida en las que les hace falta.

Por tanto, a lo largo de esta investigación, abogaremos por una formación de los docentes que desarrollan su actividad en estos centros específica y por una metodología a usar en los Centros de Educación Básica de Adultos acorde con las características peculiares de estos alumnos.

1.2. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación está enmarcada dentro de la educación formal⁶ del sistema educativo español, concretamente en la Educación Básica de Adultos, donde vamos a tratar el tema de la educación ambiental.

Partimos de la base de que en los centros de adultos se hace educación ambiental, hecho este manifestado por los docentes de los centros investigados, pues es un tema atrayente y motivador para los alumnos. Además se trata de una temática con una frecuente presencia en los medios de comunicación y en el entorno que les rodea en general.

⁶ Según Gutiérrez, Benayas, Perales y Calvo (1997), se incluiría en la línea de investigación denominada “La integración de la Educación Ambiental en los sistemas educativos formales”.

El problema que se plantea es que la educación ambiental que reciben en los centros no siempre es del todo significativa y, en ocasiones, el conocimiento que reciben no perdura más allá del tiempo que se emplea en la actividad formativa que se haga en cada caso. Esto es importante porque hoy en día, son ellos los que quieren aprender y saber acerca de estos temas y, además, en muchas ocasiones son los “maestros” de sus propios hijos y nietos. Así, la educación ambiental tiene una gran importancia al servir de modelo de comportamiento.

Por tanto, el primer planteamiento que surge en nuestra investigación es saber el conocimiento adquirido que tienen los alumnos de estos centros educativos cuando llegan a las aulas. Para esto, nuestro trabajo de investigación comenzó con una toma de ideas previas a través de unos cuestionarios realizados según una escala Likert (Moya y Ruiz, 1995) y con aportaciones de distintos autores. Previamente, para tener una orientación de los temas de mayor interés relacionados con el medio ambiente en la sociedad actual se hizo un análisis de noticias aparecidas en un periódico local (concretamente el Diario Jaén) así como de las del Telediario de “La Primera” a las 15:00 horas; junto a esto, se hicieron unas entrevistas grupales e individuales a los alumnos para que mostrasen sus inquietudes y dudas acerca de los temas de Educación Ambiental que ellos mismos propusieron con anterioridad.

Con estos cuestionarios pretendíamos averiguar los pensamientos que tienen los alumnos para después, a partir de los datos resultantes, programar una actuación pedagógica en los centros que lleve a los alumnos a un aprendizaje significativo de distintos fenómenos ambientales y buscando que ese aprendizaje fuera relevante (Pérez, 1998) para poder utilizarlo en situaciones de la vida cotidiana y no sólo en el aula donde se aprenden.

A continuación, nuestra investigación se propone hacer una formación a través de una actuación didáctica basada en la teoría constructivista y más concretamente en la tendencia descrita por Coll et al. (1995). Esta actuación estará basada en la motivación de los alumnos pues serán ellos mismos los que lleguen a producir los fenómenos deseados, por tanto hablamos de una metodología de trabajo activa; se partirá de las ideas previas de los alumnos para integrarlas en sus estructuras de conocimiento de forma correcta y no abandonándolas directamente (Pozo, 1996:18) ya que siempre es

más útil tenerlas en cuenta que dejarlas de lado (Marco et al., 1987). Además se trata de encontrar en los alumnos una disposición hacia el aprendizaje significativo, esto es, para ir a fondo en el tratamiento de la información que se pretende aprender, para establecer relaciones entre ella y lo que ya se sabe, para aclarar y detallar los conceptos (Solé, 1995: 29; en Coll et al., 1995).

Por último, una vez realizada nuestra intervención en los centros hicimos una evaluación del trabajo para averiguar los efectos conseguidos. Esta evaluación se hizo asimismo a través de cuestionarios similares a los iniciales, justo al terminar la actuación, junto con producciones de los alumnos, pasados entre 1 y 2 meses de la primera evaluación y preguntándoles sobre alguno de los temas tratados durante nuestra intervención (véanse las producciones en el anexo 5).

La permanencias, cambio, evolución o matización que sufran las opiniones de los alumnos durante el tiempo de formación realizada estará en cierto modo relacionada con los efectos de la formación inicial en los maestros, junto con la influencia de la localidad en la que están enclavados los centros, pues puede variar según el tamaño de las mismas (Blanca, 2006). Se parte de la idea de que cada centro tendrá una situación e ideología particular así como unos valores, principios, actitudes, metodología, etc., que considerará prioritarios y que transmitirá a sus alumnos, influyendo en su modo de pensar y de actuar cuando salgan de las aulas. Este tema, a lo largo del presente trabajo se dejará entrever, aunque no se ha profundizado en demasía por apartarse de la investigación principal.

Según todo lo dicho hasta ahora, y como objetivos de nuestra investigación nos planteamos los siguientes:

1. Averiguar los conocimientos previos que los alumnos de los centros de adultos tienen sobre lo que es el medio ambiente, los problemas ambientales y la política y gestión ambiental.
2. Conocer si reciben algún tipo de educación ambiental o no en dichos centros.

3. Determinar si los conocimientos que tienen sobre los problemas ambientales son los que oyen en prensa y televisión o son los reales que existen en su entorno concreto.
4. Conocer los hábitos que tienen hacia el medio ambiente así como si son o no conscientes de su repercusión.
5. Averiguar si creen que el medio ambiente les influye y por tanto les debe preocupar, o por el contrario ellos no tienen nada que ver con su cuidado, siendo por tanto otros los que se deben preocupar porque se mantenga bien.
6. Saber si tienen claro quiénes son los responsables y obligados a resolver los problemas.
7. Conocer si la educación ambiental que reciben, en caso de hacerlo, les sirve o no de algo.
8. Determinar si recuerdan programas institucionales de educación ambiental, como por ejemplo Ambientalía.
9. Estudiar los efectos producidos por una intervención didáctica con una metodología concreta, a realizar durante la investigación.

Junto con estos objetivos, no queremos dejar pasar la oportunidad de hacer referencia, no ya como tales, sino como pretensiones derivadas del efecto que pueda tener nuestra investigación, otras que son básicamente:

- Animar a todas aquellas personas que estén en condiciones de acudir a estos centros de educación de adultos, independientemente de la edad y el sexo, a que lo hagan por la satisfacción personal que pueda tener la ampliación de conocimientos en el tema que nos ocupa y en muchos otros.
- Proponer, a partir de estos datos, un amplio debate sobre la actual educación básica de adultos, que es tan importante pero que no goza ni con los recursos necesarios ni con el reconocimiento merecido.
- Asimismo, animar a las Escuelas Universitarias de Magisterio y Facultades de Ciencias de la Educación a reflexionar sobre la formación que reciben los estudiantes de estos centros de educación superior para después enfrentarse a la educación de adultos, que en principio parece ser algo deficitaria, siendo un campo de trabajo en el que cada vez se mueven más diplomados en las

distintas titulaciones de magisterio para el que, por tanto, han de estar preparados.

- Igualmente, desde aquí sugerimos una reflexión crítica de los maestros en ejercicio sobre el trabajo que se lleva a cabo en los distintos centros de adultos, haciendo hincapié en las metodologías usadas.

Apoyándonos en la revisión de la escasa bibliografía que hay del tema y para tratar de conseguir los objetivos que nos hemos marcado, podemos establecer unos supuestos teóricos que serán las hipótesis de partida de nuestra investigación:

1. En los centros de adultos se realiza educación ambiental, sin embargo la metodología que se utiliza no es la más adecuada. Los contenidos, por su parte, no están normalmente adaptados al nivel de los alumnos. Por tanto, aunque el aprendizaje pueda ser significativo en un principio, se olvida rápidamente, por lo que no es un aprendizaje relevante.
2. La aplicación de una metodología constructivista en la educación de adultos puede llevar a que el aprendizaje sea duradero en los alumnos a los que va dirigido y les lleve, así, a la aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones diarias de la vida cotidiana, lo que haga aumentar su calidad de vida.
3. La educación ambiental en los adultos ayuda a una mayor concienciación sobre el medio ambiente, mejorando las actitudes en general de este alumnado. Esto hará que sean capaces de desarrollar actitudes más positivas hacia el medio ambiente que les rodea, lo que probablemente mejorará su forma de vida.
4. La formación de los alumnos de los centros de adultos en temas específicos de medio ambiente puede hacer que en un futuro ellos mismos puedan educar a sus hijos y nietos al servirles de modelos a imitar.

Como ya describiremos más adelante, la investigación se ha llevado a cabo en una comarca eminentemente agrícola y fundamentalmente dedicada al cultivo del olivar. Esta comarca es la de “La Loma de Úbeda”, enmarcada dentro de la provincia de

Jaén. Concretamente el estudio se ha llevado a cabo en 9 centros de adultos correspondientes a idéntico número de localidades para la toma inicial de datos, y por tanto de ideas previas, y en 5 centros de otras tantas localidades para la intervención didáctica y evaluación de la misma. Esto último se realizó sólo en 5 centros al detectar que las ideas eran básicamente las mismas, los temas de interés bastante análogos y los alumnos que había en los 4 centros eliminados no era significativo⁷ debido a su bajo número. Todos los centros son de carácter público, pertenecientes a la Junta de Andalucía.

La muestra de alumnos que hemos determinado eran los que estaban realizando estudios en el curso académico 2002-2003 en los distintos centros elegidos de la citada comarca, ascendiendo a un total de 202 para la detección de ideas previas y de 98⁸ para la intervención didáctica y evaluación.

Para cumplir los objetivos marcados, en primer lugar lo que hicimos fue recoger los temas de las noticias más comentadas en dos medios de comunicación de máxima audiencia de la zona. Uno de ellos impreso, es decir, un periódico (Diario Jaén) a lo largo de un mes y otro audiovisual, un telediario de televisión (Telediario de La Primera a las 15:00 horas) en hora punta durante una semana. Una vez tuvimos estos temas seleccionados, preguntamos a través de entrevistas a los propios alumnos lo que sabían y pensaban sobre medio ambiente, problemas y gestión. A partir de estas dos fuentes de información (noticias de los medios de comunicación y entrevistas personales a los alumnos de los centros) elaboramos un cuestionario de detección de ideas previas⁹ que se pasó a los alumnos asistentes a los centros de educación básica de adultos de Baeza, Begíjar, Canena, Ibros, Lupión, Rus, Sabiote, Torreperogil y Úbeda. Finalmente, para el resto del trabajo de investigación quedaron solamente los centros de Baeza, Canena, Sabiote, Torreperogil y Úbeda.

⁷ Se pueden consultar datos concretos en el capítulo 3 del presente trabajo de investigación que está dedicado a la zona y población de estudio.

⁸ Este número se puede considerar bastante aceptable teniendo en cuenta la idiosincrasia de los alumnos que acuden a estos centros. Hay que tener en cuenta que al ser centros en los que los alumnos presentan un gran absentismo escolar por las cargas familiares que la mayoría de ellos tienen, es difícil conseguir un grupo medianamente estable compuesto por estudiantes que participen en la toma de datos inicial, intervención didáctica y evaluación. En la mayoría de los casos, no asisten al ciclo completo, faltando a alguno de los momentos citados, pues no tienen una regularidad a la hora de acudir a clase.

⁹ Elaborado a partir de otros dedicados al mismo tema como son los de García (1995), Poza (2001) y Sánchez (2002) entre otros.

Este cuestionario, finalmente, quedó dividido en cuatro dimensiones de trabajo dedicadas, la primera a la noción general de medio ambiente, la segunda a los problemas ambientales más conocidos, la tercera a la gestión ambiental y la cuarta y última a lo que recuerdan los alumnos de estos centros del programa de Educación ambiental denominado Ambientalia¹⁰, en el que muchos de ellos participaron en su momento.

Tras la recogida de estos datos, se seleccionaron los 5 centros en los que se iba a realizar la actuación y, tras su análisis, se diseñó dicha intervención didáctica. En ésta se tuvieron en cuenta las ideas previas que habían enunciado los alumnos y el nivel en el que se encuentran. Además, a la hora de realizar las distintas actividades se les dejó decidir las que querían hacer para así conseguir una mayor motivación.

Una vez realizada dicha actuación se volvió a pasar un cuestionario similar al inicial para ver si habían avanzado o no en el pensamiento medioambiental y en el conocimiento de los distintos temas. Este cuestionario presentaba pocas modificaciones respecto al primero, sólo las necesarias para evitar el que se acostumbren los sujetos a las preguntas y eso pueda hacer que los datos no sean del todo reales. No obstante, a los cuestionarios se les ha hecho un test de fiabilidad para asegurarnos que son los correctos y se han sometido a la consideración de distintos expertos.

Los datos obtenidos de ambos cuestionarios (preactuación y postactuación) se sometieron a la prueba *t* como análisis estadístico para averiguar si las diferencias surgidas en el segundo cuestionario eran estadísticamente significativas o no, respecto de los datos del primero. Esta prueba se ha hecho utilizando el paquete estadístico SPSS 11.5. Junto a este análisis cuantitativo, desde un punto de vista cualitativo se han tenido en cuenta, a la hora de comentar los resultados obtenidos, las entrevistas realizadas con los alumnos, así como las conversaciones informales que se tenían intencionadamente

¹⁰ Este programa se desarrolló en tres fases, la primera de ellas dedicada a 63 municipios de menos de 5000 habitantes (Ambientalia Jaén 5000) y en el que han participado 93.935 personas, formando entre los distintos cursos 1.497 monitores; una segunda dedicada a municipios entre 5000 y 20000 habitantes (Ambientalia Jaén 1998-1999) que abarcó un total de 26 localidades y ha dado formación a más de 500 personas y una tercera más ambiciosa denominada Ambientalia 1999- 2000, para analizar la situación municipal del medio ambiente, así como, la evaluación de los objetivos y las metas propuestas con el programa (Poza, 2001).

con ellos mientras se realizaban las distintas experiencias científicas. Además se han analizado las producciones de algunos alumnos sobre los temas tratados y experimentos realizados a lo largo de la actuación en los centros¹¹. En este caso, para este tipo de análisis se han seguido las pautas marcadas por Fox (1987) para el análisis del contenido de textos.

1.3. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente tesis consta de cinco capítulos en los que se describen el proceso de investigación seguido. Junto a ellos, el trabajo se inicia con uno de introducción, en el que se hace un repaso a lo que nos vamos a encontrar en el resto del trabajo, junto con los objetivos que pretendemos conseguir y las hipótesis de partida. Además presenta uno final de bibliografía. Por último se encuentra los 5 anexos utilizados para la realización de la investigación donde podemos encontrar la actuación didáctica llevada a cabo (Anexo 1), los porcentajes de cada respuesta en cada uno de los ítem (Anexo 2), los de correlación de Pearson (Anexo 3), los datos completos del análisis de varianza (Anexo 4) y los textos utilizados para la evaluación última producidos por los alumnos (Anexo 5).

En cuanto a los capítulos centrales, el número dos está dedicado al estado de la cuestión, es decir, en él se hace un repaso de lo que ha sido y es hasta hoy la educación ambiental en adultos y se mencionan los trabajos relacionados con el tema, más relevantes de los últimos años. En el capítulo tercero, se describe con detalle la zona de estudio, las características geográficas y socioeconómicas de la comarca así como, la población en la que se ha realizado la investigación. El cuarto por su parte, se dedica a la metodología llevada a cabo, tanto para la elección de zona, detección de ideas previas, puesta a punto de cuestionarios, realización de toma de datos, actuación directa y evaluación posterior. En el quinto capítulo es donde se hace un análisis exhaustivo de los datos recopilados, intentando explicar en todo momento los resultados obtenidos en relación con los objetivos marcados y nuestras hipótesis de partida. Por último, en el

¹¹ Estas producciones se encuentran en el anexo 5 junto con distintas fotografías de los alumnos realizando las actividades. Estas fotografías se incluyen pues constituyen una muestra de la actividad y manipulación de la que han gozado los alumnos en los distintos experimentos realizados con ellos, lo que les proporcionaba una gran motivación.

sexto se ha hecho un resumen de las conclusiones más importantes a las que se ha llegado en nuestra investigación.

A continuación incluimos un cronograma del proceso seguido para realizar la presente tesis doctoral:

Curso académico	Acción realizada
2000 - 2001	Decisiones previas y diseño de la investigación
2001 - 2002	Búsqueda de temas prioritarios (Noticias de prensa y Telediario). Entrevistas orales, tanto a grupos de alumnos como a maestros de los centros
2002 - 2003	Puesta a punto del cuestionario de ideas previas sobre los temas detectados anteriormente. Detección de las ideas previas. Análisis de los cuestionarios. Diseño de la actuación. Realización de la actuación en los centros de Educación de Adultos. Evaluación de la actuación (cuestionarios y textos).
2003 - 2004	Análisis de los datos y extracción de conclusiones.
2004 - 2006	Redacción del trabajo.

Tabla 1: Cronograma de la investigación

Como esquema general de este trabajo, incluimos a continuación un organigrama donde podemos ver el proceso general seguido, el cual será ampliamente desgornado capítulo a capítulo a lo largo del texto, pero nos servirá para hacernos a la idea de los apartados y secuencia lógica seguida en el desarrollo de la investigación, de acuerdo con un planteamiento científico.

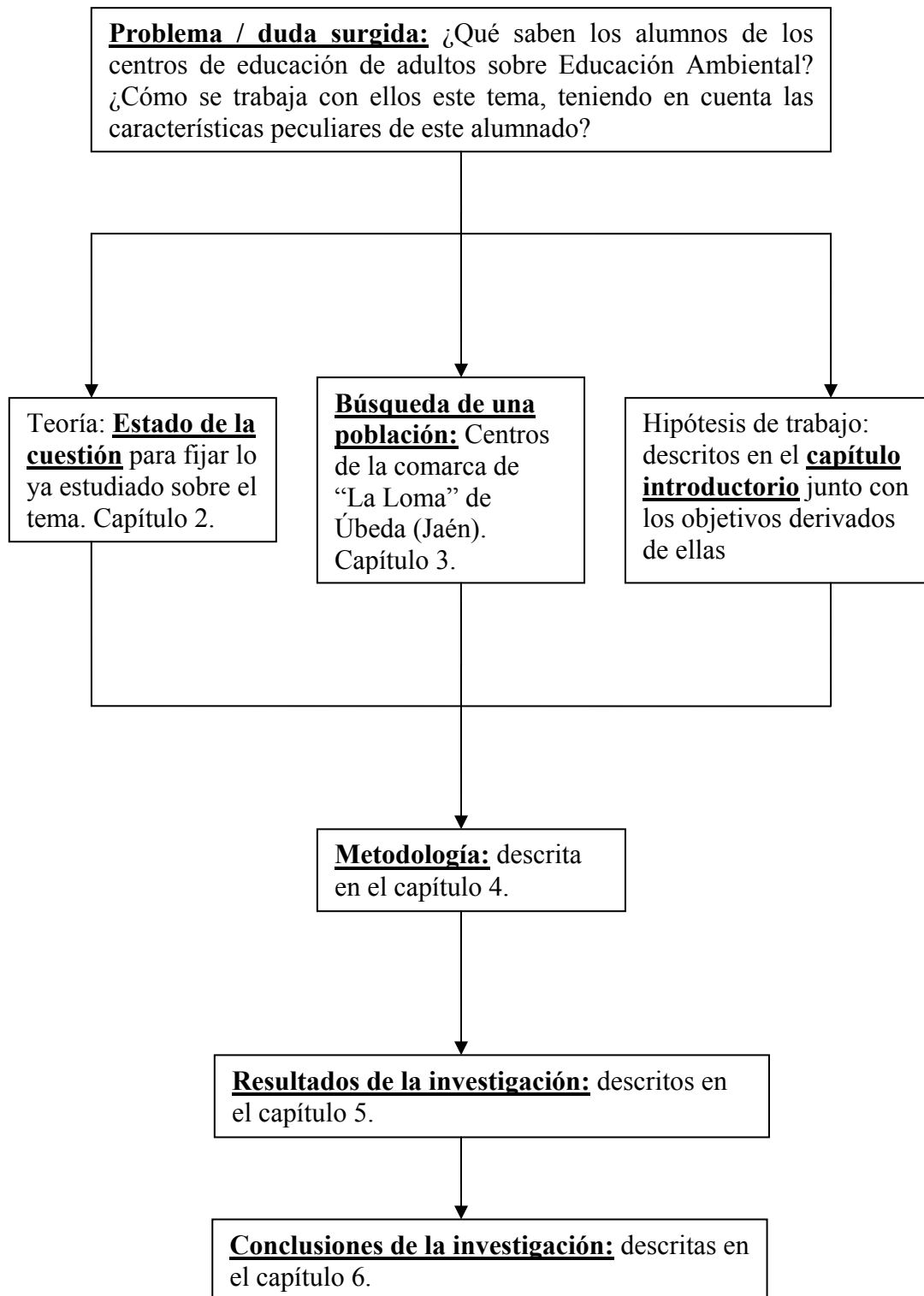


Gráfico 1: Organigrama del presente trabajo de investigación.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1. LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

2.1.1. Términos relacionados con la Educación de Adultos y sus repercusiones y evolución a lo largo del S. XIX y XX

La educación de adultos se define en el Libro Blanco de Educación de Adultos (1986: 13) como:

La totalidad de los procesos organizados de educación, sea cual sea el contenido, el nivel y el método, sean formales o no formales, ya sea que prolonguen o reemplacen la educación inicial dispensada en las escuelas y universidades, y en forma de aprendizaje profesional, gracias a las cuales, las personas consideradas como adultos por la sociedad a la que pertenecen, desarrollan sus aptitudes, enriquecen sus conocimientos, mejoran sus competencias técnicas o profesionales o les dan una nueva orientación, y hacen evolucionar sus actitudes o su comportamiento en la doble perspectiva de un enriquecimiento integral del hombre y una participación en un desarrollo socioeconómico y cultural equilibrado e independiente. La educación de adultos no puede ser considerada intrínsecamente, sino como un subconjunto integrado en un proyecto global de educación permanente.

Según esta definición de la etapa educativa en cuestión, aceptada internacionalmente por el Consejo de Europa en 1980 y 1981 y por la UNESCO en Nairobi (1976), la Educación de Personas Adultas incluiría todas aquellas acciones encaminadas a formar personas que ya han pasado de la edad de formar parte del sistema educativo inicial y además todas aquellas acciones que se realicen de una manera distinta a la educación formal. Incluye en dicha noción las actividades llevadas a

cabo dentro del sistema educativo formal o fuera de él y las de formación básica, profesional o sociocultural, excluyendo, eso sí, los procesos de educación informal (Moreno y Viñao, 1997: 24), que serían aquellos procesos educativos no organizados que transcurren a lo largo de la vida de una persona, proveniente de las influencias educativas de la vida diaria y el medio ambiente. Es, por tanto, una educación no reglada, no institucional (Libro Blanco de Educación de Adultos, 1986: 14). Sea cual fuere la dirección y el enfoque que se le dé a la educación de adultos, siempre desde un punto de vista democrático y de liberación humana procurando que los individuos consigan una autonomía frente a las instituciones que secularmente se la han limitado, y una maduración personal frente a la necesidad de una adaptación total al medio social (Quintana, 1986: 11), ya que aún entendida sólo como instrucción formal, juega un papel fundamental en la integración social de las personas (Fernández, 1992: 25). No obstante hay que decir que algunos autores consideran que no está claro el término y la definición de educación en adultos o personas mayores (García Mínguez, 2004: 105) existiendo bibliografía sobre el tema pero en muchas ocasiones no del todo aclaratoria.

Sin embargo, la educación no formal ha estado presente en nuestro país desde mediados del siglo XIX, sobre todo en sus años finales y primeros del XX, cuando surgen, imitando a otros países (Moreno y Viñao, 1997: 29-30)¹.

En este mismo sentido se decanta la opinión de Ruiz y Pastor (2001: 275) que entienden la educación y el sistema educativo no solamente como la enseñanza formal, sino como todas aquellas acciones que tienen como consecuencia el educar a las personas:

No debe entenderse aquí por sistema educativo solamente la enseñanza formal, sino todo tipo de actividades que tienen una función educativa. Desde este punto de vista, el modelo escolar ha significado que una parte de ese sistema, como es el que tradicionalmente se ha basado en la enseñanza escolar y formal, haya terminado identificándose con todo. Así, sistema educativo y enseñanza escolar- formal han llegado a entenderse como una misma cosa, identificación que representa uno de

¹ Estos autores recogen en su artículo la opinión de otros como Guereña y Tiana (1992) en “La educación popular”; Guereña, “La educación obrera en las casas del pueblo”; Redero (Coord.), “Sindicalismo y movimientos sociales; Martín, “La cultura socialista en España”, etc., entre otros muchos.

los rasgos más definitorios del modelo escolar, donde la educación de adultos funcionaba como un componente más del sistema, similar u otros.

En el Libro Blanco de Educación de Adultos (1986: 15), además se hace una distinción dentro de la educación de adultos que es la Educación compensatoria de Adultos entendida como el proceso tendente a completar y suplir una carencia educativa no adquirida por falta de acceso o abandono del sistema escolar formal. Se entiende como una de las funciones del subsistema de educación de adultos y prácticamente la única considerada por la administración educativa española.

Durante el siglo XIX fueron muchas las iniciativas tomadas dentro de la educación de adultos. La idea de la gran frecuencia de aquéllas, la recoge Tiana (1991: 12) cuando dice:

A lo largo del siglo XIX aparecerán reiteradamente expuestas ideas similares acerca de la educación de las personas adultas. (...) se va dibujando un nuevo ámbito educativo en el que se delimitan tres campos fundamentales: la actuación que hoy llamaríamos “remedial”, encaminada a proporcionar instrucción elemental a las personas que no la adquirieron en su infancia; la ampliación (o profundización) de la instrucción básica recibida en los primeros años de vida; y la formación específicamente profesional, especialmente necesaria en una época de importantes cambios en el terreno productivo.

Moreno y Viñao (1997:24-25) hacen un repaso al origen de la educación de adultos situándolo en las primeras décadas del siglo XIX y por este tiempo la definen como:

Una educación configurada como una réplica de la enseñanza primaria, carente de unos contenidos, materiales y metodología diferenciados, llevada a cabo en las mismas escuelas y por los mismos maestros que enseñaban a los niños y dirigida a adolescentes y jóvenes con el objeto de suplir las carencias de dicho nivel educativo, es decir, el analfabetismo producido por la inasistencia en la edad

escolar obligatoria y el bajo nivel de instrucción a causa de la breve e irregular asistencia².

A partir de aquí, la educación de adultos ha estado presente a lo largo de los años, aunque hemos de decir que con una idea y unas características cada vez distintas, cambiantes a lo largo del tiempo, desde la dedicada casi exclusivamente a las mujeres, allá por el año 1821, cuando en el Reglamento General de Instrucción Pública se hace alusión al sexo femenino diciendo que en las escuelas públicas de niñas se enseñarían a las mujeres adultas “las labores y habilidades propias de su sexo” (Moreno y Viñao, 1997: 25). Posteriormente aparecen ya referencias de educación de adultos también para el sexo masculino a lo largo de los años, hasta que en 1840 surgen las primeras escuelas de adultos. En esta época ya aparecen intentos de crear escuelas de adultos fuera del sistema educativo formal con finalidades utilitarias y aplicadas (Moreno y Viñao, 1997: 25). Asimismo, Kidds (1962)³ dice que la educación de adultos puede considerarse tanto la más antigua como la más moderna de las tareas educativas, ya que, si bien su expansión ha sido reciente, su práctica parece haber comenzado tan pronto como las primeras actividades humanas. Sin embargo, Tiana (1991) considera que la constitución de este campo educativo es mucho más reciente, asociado a las transformaciones económicas y sociales provocadas por la Revolución Industrial, y sobre todo a mitad del siglo XX cuando se crea conciencia y este ámbito alcanza un lugar propio dentro de los sistemas educativos. En esta fecha, la educación de adultos sufre un gran descalabro y no es hasta entrados los años sesenta cuando se sustituye por la idea de la cualificación profesional (Kade, 1991: 27).

Figuerola (1844) define ya en este momento las escuelas de educación de adultos como aquellas:

² Para ampliar esta idea, los citados autores a pie de página, recomiendan la lectura de otros documentos sobre las cuestiones señaladas como son Antonio Viñao, “Primera mitad del siglo XIX. Escolarización y alfabetización” y “Segunda mitad del siglo XX. Escolarización y Alfabetización”, en Buenaventura Delgado (coord.), *Historia de la Educación en España y América*, Vol. 3, *La Educación en la España Contemporánea (1789-1975)*, Madrid, Ediciones SM y Morata, 1994. Igualmente recomiendan “*Tiempos escolares, tiempo sociales. La distribución del tiempo y del trabajo en la enseñanza primaria en España (1838-1936)*”, Barcelona, EUB, 1997.

³ En Tiana, A. (1991). La Educación de adultos en el siglo XIX: los primeros pasos hacia la constitución de un nuevo ámbito educativo. *Revista de Educación*, 294: 7-26.

(...) destinadas a suplir la falta de instrucción de las personas de ambos sexos, que en su infancia no recibieron la instrucción primaria o que necesitan perfeccionar la que recibieron y adquirir los conocimientos propios para ejercer su profesión⁴.

Como vemos, la idea de educación de adultos varía poco de la ofrecida en el Libro Blanco de Educación de Adultos de 1986, más de un siglo después por autores contemporáneos, por lo que evidentemente se hace necesaria una renovación de esta etapa educativa.

Vico (1989: 9)⁵ toma la misma idea de las escuelas de educación de adultos en sus comienzos como lugares donde las personas tienen contacto con la cultura ya que en su momento no lo tuvieron o lo abandonaron. Asimismo habla de la existencia de otras preocupaciones en el momento como son la alfabetización y la educación de los trabajadores. Concretamente comenta:

En las distintas épocas de la Historia de la Educación se ha manifestado –de una forma u otra- una preocupación por la: 1) alfabetización, 2) formación de las personas adultas que no tuvieron contacto con la escuela o que no volvieron a tener oportunidad de acceder a la cultura una vez que salieron de ella tras la escolarización básica, 3) atención educativa más o menos permanente de los trabajadores.

Esta alfabetización se convirtió en un objetivo deseable, tanto para los gobiernos como para los ciudadanos ya que la industrialización, a la larga, demandó unos mayores niveles de conocimientos y de formación a sus empleados (Tiana, 1991: 12).

En 1901, en concordancia con lo dicho anteriormente por Moreno y Viñao (1997), Vico (1989: 15) denomina la creación de las Escuelas de Adultas, que no se verán realmente formadas hasta 1913, con dos clases, A y B. En la Clase A se instauran dos grupos, el primero de analfabetas a cargo de una maestra auxiliar y el segundo de jóvenes que repiten y amplían la instrucción primaria a cargo de la directora. En la Clase B se impartirán las asignaturas de francés, mecanografía, taquigrafía, cultura

⁴ Figuerola, L. (1844). *Guía legislativa e inspectiva de instrucción pública que contiene 1º toda la legislación vigente distribuida por orden de materias y 2º instrucciones para visitar las escuelas de todas clases*. Madrid, Librería Europea de Hidalgo. pp. 70-71. Extraído de Moreno y Viñao (1997: 25).

⁵ En Gervilla Castillo, A. (coord..) *El currículum del profesor de adultos*. Málaga. Edinford.

general, visitas a muesos, etc. En este momento aparecen las primeras cuatro escuelas de adultos en la provincia de Jaén sostenidas con fondos públicos durante un año, por lo que desaparecen transcurrido éste (Vico, 1989: 15). No cabe duda de que en la provincia que nos ocupa, esto significa el germen de lo que posteriormente será la educación de adultos que actualmente conocemos, extendida por toda la provincia y hoy en día con una gran aceptación.

En 1913 se establecen las clases nocturnas para varones, mayores de 17 años, con asignaturas como Lengua Castellana, Aritmética, Rudimentos de Derecho, Nociones de Ciencias Físicas, Químicas y Naturales, Nociones de Geometría y Agrimensura, todo ello relacionado con cuestiones y problemas de la vida (Vico, 1989: 15).

A partir de estos momentos, en España en general se produce un gran aumento de Escuelas de Adultos, que tienen un verdadero auge y a las que el poder legislativo del momento dedica tiempo para la creación de leyes que las regulen, aunque siguen teniendo bastantes carencias, tanto económicas como de formación del profesorado encargado de estas clases.

Las primeras décadas del siglo XX fueron, pues, años de avances conceptuales y teóricos en los que a la educación de adultos se refiere, así como de abundancia normativa, en comparación con el siglo precedente, y expansión de sus efectivos. La realidad, sin embargo, siguió mostrando los mismos problemas y deficiencias. Los maestros, carentes de una formación específica para este tipo de enseñanza, escasamente retribuidos y cansados tras la jornada escolar con los niños, se veían obligados –hasta la Orden Ministerial de 1 de Diciembre de 1932, que declaraba la voluntariedad de tales clases- a impartir docencia a adultos de entre 14 y 25 años, no menos fatigados que ellos tras una larga jornada laboral, con altos niveles de absentismo y abandono escolares (Moreno y Viñao, 1997: 29).⁶

En estos momentos, al igual que ocurría en otros muchos sectores de la población, se discriminaba a las mujeres en el derecho de asistir a las clases de adultos,

⁶ Texto extraído de Landa, R. “La enseñanza de adultos en España” *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, nº 840. pp. 110-111.

cuando curiosamente fueron ellas las fundadoras de este tipo de enseñanza como ya hemos dicho anteriormente (Martín: 1993).

A lo largo del siglo XX, una vez superada la 2ª República en nuestro país y la Guerra Civil, durante la época del franquismo se produce un estancamiento en la educación de adultos, llegando incluso al retroceso a las inversiones gubernamentales durante este período.

Así, a principios de los años sesenta, García de la Hoz, (1961: 291) decía:

(...) con esta expresión (educación de adultos) se indica una actividad escolar que, en su contenido, es semejante a la primera enseñanza y que tienen por sujetos a personas que han pasado ya la edad normal de la escolaridad primaria. Dos sentidos principales tiene la educación de adultos: de una parte, se significa con ella la acción supletoria, reparadora o sustitutiva de una enseñanza primaria no cursada o cursada con rendimiento insatisfactorio. En segundo lugar, se menciona un tipo de educación complementaria que viene a ser un perfeccionamiento de la cultura adquirida en la enseñanza primaria.⁷

En contraposición a la línea de reducción y abandono tomada en España, internacionalmente la educación de adultos sigue en auge, incrementándose rápidamente durante los últimos treinta años las oportunidades para que las personas mayores participen en programas educativos, formales o informales (Manheimer, 2002: 41), emergiendo la educación de adultos como fenómeno totalmente nuevo (Jarvis, 2002: 76) o con programas dedicados específicamente a la innovación en este campo (Werner, 1997). Tanto es así que en la “II Conferencia Internacional sobre Educación” promovida por la UNESCO y celebrada en 1960 en Montreal, florece el concepto de Educación Permanente (como una parte o dentro de la educación de adultos), el cual posteriormente es objeto de estudio y reflexión en otros eventos internacionales. Durante estos años, los intentos por rebajar las tasas de analfabetismo en España no cesan, aunque hay que decir que no cuentan tampoco con demasiado apoyo por parte de las instituciones. En 1960 la tasa de analfabetos en España rondaba el 11%, lo que daba a entender que tanto la Educación Primaria de la época como las clases nocturnas de

⁷ Texto extraído de Moreno y Viñao, (1997:32), a su vez tomado de García de la Hoz, V. (1961). “Los dos sentidos de la educación de adultos y su fundamento psicológico”. *Bordón*, nº 102-103. pp. 291-298.

adultos no estaban teniendo el éxito esperado, por lo que había que pensar en una reforma contundente, convirtiéndose a partir de este momento en objetivo prioritario, y casi único, de la política de educación de adultos (Moreno y Viñao, 1997: 33).

Durante los años 70, la educación de adultos toma otro nuevo impulso. En su seno nace lo que se conoce como Educación Permanente, entendida como una educación que se ha de recibir a lo largo de la vida, independientemente de si se ha ido a la escuela o si ya se tiene o no un título académico. Sin embargo, la finalidad última de este movimiento es la transformación del conjunto del sistema educativo y de formación, a partir de la constatación de que las personas adultas necesitan seguir aprendiendo, aunque hayan ido a la escuela o a la universidad (Fernández, 2000: 24). Por tanto la Educación que se quiere fomentar a partir de estas fechas es la que se produce a lo largo de toda la vida del sujeto. Esto tendrá posteriormente una gran importancia a la hora de funcionar los centros de educación de adultos, que deben tener en cuenta lo que los alumnos que a ellos acuden han aprendido a lo largo de su vivir diario.

Este impulso producido en la década de los 70 es reconocido por otros autores como Cabello, (1997: 25-26) que nos dice:

La Educación Básica de Adultos (EBA) recibió en esta década un gran impulso de los movimientos de renovación pedagógica. Son los años en que conocemos a Freire, a Francisco Gutiérrez, en que descubrimos el poder liberador de la palabra y de la comunicación. Conocemos las luchas sindicales, los procesos de cooperación en proyectos para la formación y el desarrollo. Aparecen los núcleos asociativos de Barcelona (Servicio de Educación Permanente de Trabajadores) y de Madrid (Coordinadora de Escuelas Populares). Se inician los contactos, no oficiales, con organizaciones internacionales (Escuelas Campesinas- OCDE). La EBA se institucionaliza en el MEC que crea, en 1973, el programa de Educación Permanente de Adultos (EPA) al que se transfieren los recursos de la Campaña Nacional de Alfabetización que queda así definitivamente clausurada.

En el Libro Blanco de la Educación en España, publicado en 1969, se recogen todos los cambios que se estaban produciendo a nivel internacional y en él se habla de la Educación Permanente como proceso de base para los sistemas educativos, asignando a

la educación de adultos las mismas finalidades básicas que figuraban en las propuestas de los organismos internacionales con ella relacionados, que eran ofrecer la oportunidad de seguir sus estudios a aquellos que abandonaban el sistema educativo, proporcionar los medios necesarios para el perfeccionamiento y reciclaje profesionales, realizar actividades culturales específicamente dirigidas a sectores sociales desfavorecidos o discriminados, impulsar la acción sociocultural y, por último, alfabetizar o completar la educación básica de personas adultas (Moreno y Viñao, 1997: 35- 36).

Como muestra de este impulso propugnado desde las administraciones, en la Ley General de Educación de 1970, se reconoce la educación de adultos para la formación básica, la formación profesional y la formación permanente de las personas y durante la década se crean la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en 1972, el Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia (INBAD) en 1975 y se reconoce a Radio ECCA como centro estatal de Educación Permanente de Adultos a través de las ondas radiofónicas.

Sin embargo, durante toda esta época, no faltaron iniciativas de educación no formal para adultos que trataban de suplantar la labor que en teoría debía hacer el sistema educativo formal para acabar con el analfabetismo y conseguir la actualización de los profesionales. Por supuesto, en los años 50, 60 y 70, todas estas iniciativas se transforman en otras más acordes con el régimen gubernamental de la época, el franquismo.

Así aparecen otras instituciones que protagonizan algunos intentos de llevar educación a aquellos que la habían podido recibir con anterioridad y aparecen servicios sindicales, actividades de alfabetización y extensión cultural en zonas rurales, campamentos, actividades recreativas, campañas a gran escala de alfabetización, entre las que surgieron ciertas iniciativas sólo para mujeres, y así un largo etcétera, pero una vez más sin conseguir el resultado satisfactorio esperado. Un claro ejemplo en esta época de iniciativas de calidad fueron las materializadas en instituciones y programas destinados a la formación profesional en adultos, que tuvieron una intensa actividad formativa con métodos innovadores y una importante movilización de recursos económicos y humanos como la Formación Profesional Acelerada de la Organización Sindical (Bunes, 2000: 359).

Hemos de decir que, quizás, este fracaso tras fracaso de las instituciones pedagógicas en lo que a alfabetización de adultos se refiere, puede deberse en gran medida a que se hayan utilizado técnicas similares a la enseñanza primaria con alumnos que tienen un bagaje intelectual y unas ideas previas aprendidas durante su vida muy distintas a las que puedan tener los alumnos de primaria. En buena medida, haría falta, tal y como dice Freire, una gran autocrítica y una gran aceptación de la crítica ajena para poder solucionar parte del problema. Los métodos utilizados, muchas veces han sido infantiles de educación y enseñanza (Trilla, 1993: 140). Se ha llegado en algunos momentos a una gran relación entre la educación de adultos con métodos de enseñanza infantil y la escuela, es decir, la infantilización y escolarización del adulto. Esto trae consigo el que se produzca, lógico por otra parte, un fracaso escolar del adulto, al no tenerse en cuenta sus características.

Trilla (1993: 160), en el discurso de presentación de Paulo Freire para su investidura como Doctor Honoris Causa por la Universidad de Barcelona, habla así del citado autor:

Freire, a lo largo de su obra, ha estado continuamente reelaborando su pensamiento y ha tenido la modestia suficiente para autocriticarse y para admitir críticas ajenas. Esta apertura intelectual, esta capacidad de autocrítica, la pone de manifiesto cuando explica que para él nunca hay asuntos concluidos. “Es por eso – escribe Freire - por lo que pienso y repienso el proceso de alfabetización siempre como quien se encuentra frente a una novedad, aun cuando no todas las veces tenga novedades de qué hablar. Pero al pensar y repensar la alfabetización, pienso o repienso la práctica en que estoy metido”⁸.

Hay que decir que Freire está considerado como un autor dedicado plenamente a la educación de adultos y educación popular. En los años 60, establecería un nuevo hecho en la acción pedagógica al escribir su “pedagogía del oprimido” y crearía nuevos libros de educación popular (Barreiro, 1999).

⁸ Actualmente, ante el fracaso educativo que hay, existen educadores que proponen la puesta en práctica de las ideas de Paulo Freire otra vez como alternativa, sin embargo reducen la pedagogía de Freire al método que propone, sin tener en cuenta el hecho de que las ideas principales trascienden el mero método para guiarnos hacia el pensamiento crítico y hacia una toma de conciencia sobre nuestra presencia en el mundo, por tanto se puede convertir en un mero grupo de terapia. (Macedo, 2000: 60).

Una vez que se cambia de régimen político y se aprueba la Constitución Española en 1978, se produce un cambio considerable en la educación de adultos. La nueva constitución propició una mayor sensibilidad social y política hacia la demanda de educación de las personas adultas, así como un gran debate y reflexión (Moreno y Viñao, 1997: 38). El final de este debate fue la publicación por parte del Ministerio de Educación y Ciencia del “Libro Blanco de Educación de Adultos”.⁹ En este libro, se reconoce una vez más la educación de adultos como una parte de la educación permanente, destinado a las personas que la sociedad considera como adultas, es decir, 16 años o más, para la totalidad de los procesos organizados de educación independientemente del nivel, contenido o método, ya sean formales o no-formales, que se prolonguen o reemplacen la educación inicial de las escuelas universidades y el aprendizaje profesional y con una estructuración descentralizada en la que se perfilen las funciones y competencias de los diversos niveles (estatal-regional-local) con órganos eficaces de coordinación política y administrativa. Esta última idea que expresa la UNESCO en el “Libro Blanco de Educación de Adultos” es especialmente importante en España, donde en este período se está llevando a cabo la nueva estructuración del estado en Autonomías y por tanto hay que dejar bien claras las competencias que quedan en cada nivel (Fernández, 1985: 19).

A partir de aquí se plantean una serie de opciones para el debate que concluyen con la consideración de la definición del subsistema de adultos en todas sus modalidades como se hace en la mayoría de los organismos internacionales, es decir, formal, no-formal, presencial (y a distancia) y todos los niveles, articulándolo en un sistema global de educación Permanente (Libro Blanco de Educación de Adultos, 1985: 17-19).

Este Libro Blanco de Educación de Adultos abre en este momento una serie de posibilidades aunque no satisfaga completamente a los implicados en este tipo de educación que por entonces gozaba de poca salud.

(...) el impulso más importante en estos últimos años se ha producido con el debate abierto por parte del Ministerio de Educación y Ciencia en todo el Estado, y

⁹ Este libro se publicó ya con el primer gobierno socialista y fue coordinado por José Antonio Fernández Fernández que entonces era Consejero Técnico de la Secretaría General de Educación.

que ha tenido como consecuencia la elaboración del Libro Blanco de la Educación de Adultos en España. Es verdad que el libro no satisface plenamente, pero no es menos cierto que las líneas que en él se dibujan y los principios que defiende permiten a todas las instituciones comprometerse y abordar la educación de adultos desde nuevas perspectivas (Valbuena, 1987).

Por tanto, hay autores que, aunque consideran este Libro Blanco como el avance más importante de las últimas décadas en lo que a la educación de adultos se refiere, también piensan que no todo está recogido. Fernández (1985)¹⁰ nos dice que el Libro Blanco no sustituye el debate institucional y social sino que es un camino hacia el entendimiento entre las instituciones y la sociedad para dar una solución a la futura educación de adultos. Este Libro debería cubrir o solucionar según este autor tres bloques de problemas que existían en el momento:

En primer lugar, la educación de adultos debería paliar las carencias de arrastre histórico anteriores (...) La clientela serían los analfabetos absolutos y aquellos que nunca asistieron a la escuela (...) o también los que lo hicieron en forma muy precaria¹¹. En segundo lugar, una idea de educación de adultos ligada al moderno fracaso escolar. (...) Parece percibirse la necesidad estructural de compensar las carencias de la escolarización. Esta idea más moderna de la educación de adultos conlleva la puesta en marcha de nuevos métodos, procedimientos y programas (...) Por último, la educación de adultos puede también concebirse como uno de los componentes esenciales de la respuesta global a la crisis que atravesamos.

En este artículo se sientan las bases de lo que posteriormente sería ese Libro Blanco de Educación de Adultos en el que se deberían recoger los ecos procedentes de los diferentes grupos que hicieron un esfuerzo grande reflexionando sobre el tema, debía contener el marco de referencia teórico que se había configurado en los ámbitos internacionales (UNESCO) y debía ser una fuente de inspiración, tanto de los debates pendientes, como de las medidas legales que, en los distintos ámbitos territoriales y competenciales, se debían ir desarrollando.

¹⁰Este autor será posteriormente el coordinador encargado del Libro Blanco de Educación de Adultos que se publicará en 1986, siendo Consejero Técnico de la Dirección General de Promoción Educativa del Ministerio de Educación y Ciencia como hemos indicado más arriba.

¹¹ Según José Antonio Fernández estamos hablando en este momento de alrededor de unos once millones de personas en total.

Durante esta década, la Educación Básica de Adultos recibe un importante apoyo económico, realizándose una gran cantidad de inversiones a todos los niveles tanto internacionales, con participación en programas de la Comunidad Europea como el Eurydice, como nacionales y locales. Sobre todo en este último es donde se ven más claramente los frutos, pues es en esta década donde se llevan a cabo los acuerdos entre Ministerio de Educación de Ciencia, gobiernos de Comunidades Autónomas -que cada vez van adquiriendo más competencias- y Ayuntamientos para poner en funcionamiento la educación de adultos en las distintas localidades. Asimismo, reviven otras instituciones de carácter social y de voluntariado, así como la Escuelas Populares que organizan distintas actividades (Cabello, 1997: 26).

A partir de este momento, ya entrados los años noventa, la educación de adultos sufre un auge importante con el fin de reducir el porcentaje de analfabetos en España y, sobre todo, en las regiones pobres como Andalucía y Extremadura donde es sabido que aparecían los niveles más altos de personas que no sabían leer ni escribir, así como de aquellas que no habían llegado a terminar sus estudios primarios en el sistema educativo formal. Quizás, el hecho más significativo del comienzo de esta década, en lo que al terreno educativo se refiere es la publicación de la LOGSE, como ley que va a reorganizar y a reformar todo el sistema educativo y por supuesto el de la educación de adultos como subsistema de este último. Sin embargo, en esta ley la educación de adultos también tiene ciertos interrogantes. Cabello (1997: 27) nos dice que la educación de adultos de este periodo ha vivido también innovaciones y cambios que se han producido rápidamente, sin estabilidad institucional ni organizativa para incorporarlos de modo estable.

Por tanto, la conclusión más importante que podemos sacar según esto es que la educación de adultos a través de la historia reciente de nuestro sistema educativo, y de los sistemas educativos europeos, siempre ha estado presente y en la mente de los gobiernos e instituciones del momento, pero nunca se ha llegado a desarrollar y a implantar de forma clara y estable, cuando es un derecho reconocido por todos. Así, adentrados en el último cuarto del siglo XX, cuando aparece la LODE (Ley Orgánica del Derecho a la Educación) el 3 de Julio de 1985 en su Título Preliminar, Artículo 1 dice:

Todos los españoles tienen derecho a una educación básica que les permita el desarrollo de su propia personalidad y la realización de una actividad útil a la sociedad. Esta educación será obligatoria y gratuita en el nivel de educación general básica y, en su caso, en la Formación Profesional de primer grado, así como en los demás niveles que la Ley establezca.

Desde este momento, como ya hemos comentado, se entiende que la educación de adultos también necesita de un empuje claro, el cual, unas veces por unas razones y otras veces por otras, nunca ha llegado de forma contundente. La Educación de Personas Adultas como una de las acciones a llevar a cabo por las instituciones, sigue marcada por objetivos y estilos de gestión propios de las administraciones educativas, las cuales han ido incorporando a las metas compensadoras de alfabetización y educación básica objetivos referidos a la formación para el trabajo y para la participación en la vida social, en detrimento de la formación de personas adultas. Esto se debe en buena medida a la mala coordinación de políticas y recursos entre las distintas administraciones y el tejido social (Cabello, 1997: 28).

Más tarde, la LOGSE (Ley de Ordenación del Sistema Educativo) de 3 de Octubre de 1990, habla de la Educación Permanente pero presta una atención particular y diferenciada a la educación de adultos, en su Título Tercero, artículos 51 – 54, donde se reconoce el derecho de las personas adultas para adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional. Asimismo hace explícita la colaboración que ha de existir entre las Administraciones educativas y otras administraciones públicas con competencias en la educación de adultos. La educación de adultos, aunque reconocida, en esta norma queda fuera de los límites del sistema educativo, al quedar excluida de las enseñanzas de régimen general y especial. Esto supuso la superación de los esquemas tradicionales escolares, al considerar la educación de adultos más como una actividad de promoción social o cultural que como una parcela meramente escolar (Moreno y Viñao, 1997: 40).

Al contrario que en España, donde según la UNESCO el programa de educación de adultos por los años 90 era poco evolucionado, en Europa estos programas eran escasamente dependientes de los Ministerios de Educación y englobaban acciones que no sólo eran puramente académicas (Flecha, 1990: 26).

Hoy en día, la educación de adultos está institucionalizada como parte del sistema educativo y ha dejado de ser un programa todavía por realizar, convirtiéndose en una exigencia socialmente reconocida por principio (Kade, 1991: 27). Este objetivo de generalización de la enseñanza es propuesto por la UNESCO en la Declaración de los Derechos Humanos, en el artículo 26, donde se dice que “toda persona tiene derecho a la educación” (Sanz, 2000: 63). Posteriormente, en 1997 aparecen publicados en los documentos de Cuadernos de Pedagogía, la Declaración de derechos de los participantes en Educación de Personas Adultas, escritos por la FACEPA (Federación de Asociaciones Culturales y Educativas de Personas Adultas). Entre los derechos más significativos están el que los colectivos susceptibles de exclusión social deben ser considerados prioritarios; es un derecho de los participantes el intervenir en el diseño de las políticas que les afectan; y todas las culturas han de recibir el mismo trato de igualdad. Así entramos en el siglo XXI, con una educación de adultos prácticamente implantada en todas las poblaciones del territorio nacional pero con unos recursos tremendamente escasos y unas metodologías que siguen siendo de Educación Primaria y no adaptadas a las edades y bagaje cultural de las personas que acuden a este tipo de centros. Eso sin mencionar las características psicológicas propias que poseen estos alumnos y que describimos en el capítulo 3 de este trabajo de investigación.

La educación de adultos ha de partir inexcusablemente de una detección de necesidades a través de la pregunta directa a las personas a las que va a ir dirigida esa formación. Por tanto, la evaluación de aquellas ha de suponer un proceso de recogida y análisis de información para identificar lo que necesitan los individuos (Suárez, 1990; Sáez, 2002: 32) y lo que conocen de la temática que hayamos de abordar.

Actualmente, la LOCE (Ley Orgánica de la Calidad de la Enseñanza) de 24 de Diciembre de 2002, dedica su Título III a este tipo de enseñanzas bajo el nombre de “Del aprendizaje permanente: enseñanzas para personas adultas”. El objeto de este Título es la enseñanza destinada a la formación permanente de las personas adultas como uno de los instrumentos esenciales para hacer efectivo el principio del aprendizaje a lo largo de toda la vida, que se facilita a través, ya sea de la modalidad de enseñanza presencial, ya sea de la modalidad a distancia. En este caso el texto que define el objetivo, varía poco respecto al de la LOGSE. En el Artículo 52 de la LOCE nos dice literalmente:

La educación permanente tiene como objetivo ofrecer a todos los ciudadanos la posibilidad de formarse a lo largo de toda la vida, con el fin de adquirir, actualizar, completar y ampliar sus capacidades y conocimientos para su desarrollo personal o profesional.

Por tanto, podemos constatar que, una vez más, la educación de adultos vuelve a gozar del beneplácito de las administraciones educativas al contemplarla en la nueva legislación pero probablemente continúe con los mismos recursos que hasta ahora y funcionando como hasta el momento.

En conclusión, podemos decir que una vez expuesto todo lo anterior, no cabe duda de que actualmente se sigue pensando en una reforma, sobre todo teniendo en cuenta el momento político que vivimos, y la educación de adultos ha de tomar un nuevo rumbo, que muy probablemente deba comenzar por un apoyo económico real y efectivo, no sólo sobre el papel y con una formación de los docentes que se dedican a ella de calidad y adaptada al nivel educativo al que nos estamos refiriendo. Asimismo, estos docentes formados en las universidades han de tener muy claro las características y peculiaridades que tienen los alumnos que acuden a los centros de Educación Básica de Adultos para obtener unos resultados satisfactorios.

Por eso, desde la aparición del Libro Blanco de Educación de Adultos en 1986 han sido varios los autores que hablan de nuevas perspectivas en esta educación y de nuevos modelos de formación (Quintana, 1986; Cabello, 1997; Ruiz y Pastor, 2001). Ya en el libro citado anteriormente, el capítulo II se dedica a describir el camino hacia un nuevo modelo de educación de adultos.

2.1.2. Nuevos modelos de educación de adultos, propuestos durante el último cuarto de siglo

En el Libro Blanco de Educación de Adultos se reconoce y se constata una realidad cada vez más admitida por muchos autores, y es que en las cuatro áreas que recomienda la UNESCO y el Consejo de Europa, la formación orientada al trabajo, formación para el ejercicio de los derechos y responsabilidades cívicas, formación para el desarrollo

personal y como fundamento esencial a todas ellas la formación general o de base, en España se está trabajando. Se abordan las cuatro aunque, eso sí, desde organismos e instituciones distintas y con una descoordinación bastante considerable, por lo que en general no se llega en la mayoría de los casos a una educación integral de la persona tal y como debería de ser. Esta situación de desconcierto se produce en otros países europeos como, por ejemplo, Alemania donde se asume que se ha producido una universalización de la Educación de Adultos, aunque sin embargo, aún existen muchos aspectos sin solucionar (Kade, 1991: 30- 32).

Quintana (1986: 11- 12) nos da como características que toma la educación de adultos las siguientes:

1. Es *participativa*. Se rechaza el modelo vertical de la transmisión cultural, sustituyéndolo por la actitud horizontal de la participación: los alumnos son actores de su propio aprendizaje, tomando parte de las decisiones que les conciernen.
2. *Activismo*. El aprendizaje no consiste en una recepción pasiva de los contenidos culturales, sino en una búsqueda que los propios alumnos hacen de los mismos, entendiendo que es éste el mejor modo de apropiárselos.
3. El educador de adultos toma el papel de *animador*, renunciando a la actitud magistral; en vez de ser el director del grupo, se limita a ayudar al grupo a que él mismo ponga en marcha procesos de aprendizaje.
4. Se da, pues, por parte de los adultos una situación de búsqueda, pero se entiende que ésta necesariamente se ha de hacer *en común*, que es el modo de que se haga adecuadamente.
5. De este modo los adultos descubren *sus necesidades*. (...) Se entiende que lo principal que han de saber no son las materias culturales, sino el modo de orientarse digna y eficientemente en la vida.
6. Este descubrimiento vital ha de atañer no sólo a las necesidades individuales, sino igualmente a las que afectan a la comunidad, pues la *vida comunitaria* ha de constituir el caldo de cultivo de la vida de los miembros que la integran.
7. (...) los adultos han de intervenir en la *transformación de su realidad social*, en vistas a solucionar los problemas que en ésta han constatado.
8. Así pues, la finalidad de la educación de adultos es hacerles entrar en un proceso que los lleve a criticar su situación social y a buscarle racionalmente un remedio efectivo.

9. El resultado final (...) es una liberación humana y una mayor calidad de la existencia de los individuos, las cuales pueden sintetizarse en la expresión de un *desarrollo* conseguido: desarrollo individual, desarrollo comunitario y desarrollo regional.

Este enfoque es lo que se ha venido a llamar la Investigación Participativa. Como podemos observar, y más adelante comentaremos, no estamos hablando de otra cosa que de una teoría prácticamente constructivista, que no es nueva pero que rara vez se ha llevado a la práctica y hemos de decir que si importante es aplicar esta metodología en las etapas educativas del sistema formal, más lo es aún aplicarla en la educación de adultos por las características propias del alumnado al que va dirigida esta etapa formativa y que, además, tiene cierto grado de correlación con esta Investigación Participativa. Esta teoría y metodología constructivista es la base de la aplicada por nosotros en nuestro estudio, por lo tanto más adelante pasaremos a comentar las características generales que posee.

Cabello (1997: 28) afirma que el sistema de educación de adultos español requiere importantes modificaciones para hacer frente a las demandas producidas por los cambios en la estructura social. Efectivamente nos encontramos en una sociedad donde el paro está haciendo estragos y donde cada vez más, la población envejece. Existe un gran porcentaje de personas que llegan a la jubilación, ya sea del trabajo o como ama de casa al quedarse sin gente a su cargo, que se encuentran físicamente bien y que necesitan ocupar su tiempo. Esto junto con el hecho de que en la decadencia de la vida suelen aparecer depresiones psíquicas, al considerarse en cierta manera inútiles cuando aún se encuentran bien, hacen a los centros de Educación Básica de Personas Adultas unos lugares de realización personal y dan a estas personas la posibilidad de adquirir la cultura que en su día no pudieron alcanzar. Estamos hablando continuamente en muchos documentos (Libro Blanco de Educación de Adultos, 1986; Medina y Domínguez, 1995; Delors, 1996; Fernández, 2000; Sarrate, 2000) de una educación a lo largo de la vida, por tanto, en la vejez también se hace necesaria y cumple un gran papel.

La educación durante toda la vida se presenta como una de las llaves de acceso al siglo XXI. Esta noción va más allá de la distinción tradicional entre educación

básica y educación permanente, y responde al reto de un mundo que cambia rápidamente. Pero esta afirmación no es nueva, puesto que en anteriores informes sobre educación ya se destacaba la necesidad de volver a la escuela para poder afrontar las novedades que surgen en la vida privada y en la vida profesional¹².

En definitiva, vemos que las nuevas perspectivas dentro de la educación de adultos y la educación permanente son muchas, pero evidentemente requieren de un esfuerzo por parte de todos, tanto ciudadanos, administraciones implicadas, movimientos renovadores, revistas y sobre todo, a los profesores que navegan contra corriente (Fernández, 2000: 49), convencidos de que el mayor trabajo que queda por hacer es en las aulas y no es demasiado alentador dedicarse solamente a culpar al gobierno de turno en ese momento.

Se reconoce en el Foro Mundial de Dakar que se han dado ciertos pasos para paliar el gran analfabetismo existente, aunque tenemos que decir que aún en este siglo sigue existiendo un porcentaje bastante alto y por tanto inaceptable para las sociedades desarrolladas. En este Foro se ha demostrado también un cierto retroceso en la aplicación del concepto ampliado de alfabetización (Sanz, 2000: 80). En nuestra sociedad, la idea de alfabetización se ha reducido a los adultos y se ha convertido en una etapa educativa con dos características muy importantes, la edad de las personas que acuden a ella y el sexo. En cuanto a la edad, se ha privilegiado desde las administraciones entre los 16 y 25 años, aunque no siempre se ha conseguido que sea éste el alumnado que va a los centros. En nuestra región, en la que se ha desarrollado este proceso de investigación, la edad media de las personas que forman este alumnado ronda los 60 años. Estos centros, además de alfabetizar, cumplen también una gran labor social por razones obvias. La otra peculiaridad es que la enseñanza de adultos se ha feminizado, es decir, se ha centrado en el público femenino que tradicionalmente ha sido más marginado (Torres, 2000: 26).

A partir de estos datos se perfilan, por diversos autores, lo que debe ser el currículo de Educación Básica de Adultos. Algunos, como Cabello (1997: 31-32), hablan de la existencia de muchas dudas sobre dicho currículo y da como pistas para el

¹² Extraído del Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. Concretamente es un fragmento del propio Delors como presentación del informe.

mismo el explorar la construcción de nuevas redes de identificación de la problemática de los colectivos y de acción integral en los mismos, fomentar políticas integrales de acción con grupos específicos, devolver el protagonismo a los grupos sociales trabajando con metodologías participativas, etc., todo ello ha de llevarnos a caminos para el aprendizaje de las personas adultas a todos los niveles. En 1993, esta misma autora ya propone la idea de cambio y el análisis crítico de la situación, evitando la gran distancia existente entre la teoría o las grandes orientaciones sobre educación de adultos y la realidad. Asimismo, expone la idea de que el currículo de Educación Básica de Adultos cambia y mejora cuando el profesorado y el alumnado aceptan y adoptan la idea y la acción de este cambio. Esto nos marca un currículo de adultos donde la participación y la planificación conjunta deben estar a la cabeza de toda acción para marcar objetivos, metodologías y contenido asequibles por el alumnado en cuestión.

En concreto en la Junta de Andalucía, que es el marco institucional donde se mueve nuestro estudio, el programa de educación de adultos que se propone es participativo e investigativo, de acorde con lo expuesto en el Libro Blanco, referido más al trabajo social que al estrictamente educativo (Pascual, 1990). El currículum para adultos ha de centrarse en la práctica y en el reconocimiento de la teoría de la educación informal. La formación de adultos por tanto ha de basarse en el análisis de la realidad y en la experiencia vivida por aquellos, afianzando desde el diálogo y la comprensión las claves de esa experiencia, ampliando las posibilidades educativas en consonancia con el contexto en el que tienen lugar (Medina y Domínguez, 1995: 94). Igualmente ha de buscar la indagación continua desde la experiencia, a la hora de configurarse el currículum con las personas adultas, por cada una de ellas, afianzando una metodología innovadora para diseñar, desarrollar y vivir el currículum con los demás (Ruiz y Pastor, 2001: 293).

Lo anteriormente expuesto va en total relación con lo que nos dice el Libro Blanco de Educación de Adultos, que fija el objetivo principal en la formación integral de la persona. Para ello, nos da los criterios inspiradores que, con carácter general, habrá que considerar al poner en marcha el cambio de la educación de adultos:

- a) La oferta debe programarse en función de las necesidades objetivas de la población adulta española.

- b) El peso de cada área formativa y la relación de éstas entre sí no pueden seguir una norma única en toda España.
- c) Esto implicará un esfuerzo de adaptación de todas las instituciones desde el nivel local hasta el central. Los Ayuntamientos, las Asociaciones Socioculturales, los Centros Sociales de Cultura, los Centros de Formación del INEM, los actuales centros de EPA... deben encontrar en el medio social el hilo conductor de una oferta integrada.

Por tanto, la respuesta educativa que da este Libro Blanco de Educación de Adultos y que aún sigue en vigencia, es muy similar a las nuevas teorías de aprendizaje que se están desarrollando hoy en día en las distintas etapas educativas. La educación de adultos ha de ser una educación en la que los propios alumnos elaboren su propio programa de estudios en función de sus necesidades e intereses, partiendo de lo que el adulto sabe y de las cosas que le interesen considerando su cultura, por supuesto también la de los analfabetos, como caldo de cultivo de su propia formación, cosa que rara vez se toma en cuenta ni se lleva a la práctica. Esto nos conduciría a la existencia de una didáctica específica de adultos, separada de las ideas infantiles, con participación y organización apropiada a este tipo de alumnado.

La singularidad de cada adulto nos exige conocerlo y adecuar a él y al grupo la metodología heurístico- didáctica más adecuada para entender al adulto y realizarnos profesionalmente (Medina y Domínguez, 1995: 58).

Monclus (1991: 49) nos habla ya de la modernización que existe o que debe existir en este campo:

La educación de adultos en la actualidad se mueve en una dinámica curiosa. Por un lado, se da en ese amplio mundo que conocemos como educación de adultos una progresiva institucionalización, una búsqueda de la misma por parte de tantas realidades educativas con adultos que han surgido y se desarrollan al margen del sistema educativo institucional. Pero, por otro lado, se puede observar una profundización mayor en su sentido y su función en la sociedad. Así, la educación de adultos se va abriendo a nuevos campos, algunos muy actuales y antes ajenos al enfoque de la educación, mientras que, a la vez, va tratando de huir de un estrecho

academicismo en cuyo marco no pocas veces quedó encerrada, sobre todo en los sesenta y setenta.

Efectivamente, ya en el siglo XXI, la educación de adultos ha abierto nuevas fronteras hacia el terreno menos académico y más social. Se realizan actividades en campos como la educación para la paz, la solidaridad, educación para la convivencia, educación ambiental, etc., siempre partiendo estas experiencias desde los propios intereses de los alumnos y desde las propias inquietudes que desean solucionar. Esto sin duda les hace sentirse mejor y gozar de una mayor calidad de vida y sensación de satisfacción.

(...) esta función posiblemente movilizadora de determinados análisis internacionales favorecidos por la UNESCO, se descubre al contemplar el papel de la educación de adultos en campos tan sumamente actuales como importantes, como es el caso de la educación ambiental (Monclus, 1991: 51).

2.1.3. El papel del educador de adultos y su formación

El Libro Blanco de Educación de Adultos (1986) dedica un apartado a lo que se pretende que sean los Educadores de Adultos. En este sentido se reconoce que actualmente en los centros dependientes de las Administraciones Educativas, los educadores son maestros y no tienen una formación inicial específica para el trabajo con adultos. Además, reconoce que la formación continua que han recibido posteriormente una vez ocupado el puesto de trabajo ha sido más bien escasa o nula. Evidentemente, ésta es una situación que a la luz de la realidad que existe hoy en día, los educadores de estos centros de Adultos siguen siendo maestros con una formación no específica en el campo pertinente que les ocupa. Por tanto, se hace necesario partir de una formación inicial en el educador de adultos importante.

Ya por el año 1986, se hablaba de crear una especialidad de “adultos” dentro de las Escuelas Universitarias de Magisterio. Sin embargo, esto nunca se ha llevado a cabo y parece ser que por el momento no se hará. Hemos de decir que son muy pocas las Escuelas de Magisterio que cuentan con alguna asignatura relacionada con la educación de adultos y, cuando existe es una optativa o asignatura de libre configuración (Saíenz,

1997: 74) por lo que en pocas ocasiones, la cantidad de alumnos que la cursan es elevada. Incluso, en algunos centros se imparte o no, dependiendo del número de alumnos matriculados y de la organización docente del mismo. Las oportunidades de formación específica para los educadores de adultos-as han sido muy escasas (Arandia, 1997: 144).

Medina y Domínguez (1995: 239) nos dicen que la formación del educador de adultos es un proceso de continua superación, que en cuanto permanente partirá del autoanálisis de su acción, de sus pensamientos, del dominio de las competencias y de la estimación global de la teorización que sobre la enseñanza y la educación de personas adultas posee. Es más, la identidad profesional que posee se convierte en una de las características más valiosas del formador/a pues requiere un esfuerzo permanente de trabajo y proyección social (Medina, 1999: 61).

El formador/a de personas adultas plantea su trabajo en el espacio comarcal como un desafío que invita a todos los participantes a avanzar en el conocimiento personal e institucional, implicándose en los programas de prácticas de desarrollo personal y comunitario, desde los cuales ir valorando el rigor de los procesos, el nivel de identidad con los mismos y las repercusiones que tienen en su avance profesional y en la transformación de la comunidad en su conjunto (Medina, 1999: 64).

La formación continua es totalmente necesaria en los profesionales de la educación de adultos debido al incesante cambio en el que está sumida la sociedad. Si queremos ir al día e integrar el contexto en el que se desarrollan los alumnos en su aprendizaje, el educador de adultos ha de prepararse. Este profesional ha de ser reflexivo, ciudadano comprometido e impulsor de procesos asociativos- participativos desde una cultura que prioriza el trabajo en colaboración y coordinación. Ello se haría en consonancia con el marco de actuación educativa en educación de adultos, desde proyectos socio-educativos integrales e integradores de las diversas actuaciones que en el ámbito local tienen lugar respecto a la población adulta (Arandia, 1997: 153) cuyos profesionales han de realizar su tarea educadora desde el espacio sociodemográfico y laboral en el que se desarrolla (Medina, 1999: 62). Ruiz y Pastor (2001: 307- 308) sugieren como

objetivos básicos para la profesionalización del educador de adultos, entre otros los siguientes:

- Asumir la formación como un proceso personal y colaborativo en mejora permanente.
- Conocer, valorar y contrastar algunos de los paradigmas más representativos de la enseñanza y formación docente.
- Diseñar su línea de formación en colaboración con otros colegas y solicitar el apoyo adecuado de las instituciones.
- Generar nuevo conocimiento desde el análisis de la práctica, basándose en las teorías fundadas de enseñanza y empleando la metodología más adecuada al objeto.
- Diseñar proyectos de trabajo en los centros y aulas, adaptados a los alumnos, consecuentes con el modelo de formación y cultura, abiertos a la innovación constante.
- Construir, aplicar e indagar los modelos de evaluación más pertinentes para los adultos.

Sainz (1997: 70) se pronuncia en el mismo sentido, es decir, en la necesidad inexcusable de una formación específica para los educadores de adultos:

No me planteo la pregunta sobre la especialización profesional en este sector educativo porque tenga alguna duda, siquiera razonable, al respecto, sino por si, al formularlo en clave de interrogación, pudiera alguien cuestionarse dicha necesidad. Si así fuera, desconozco qué argumentos pudiera tener quien la sostenga; al menos nunca ha leído artículos, ensayos o ponencias que defiendan postulados sobre aquella. Sin embargo, sí he encontrado muchas opiniones escritas en relación a la necesidad de que la educación de adultos esté desarrollada por profesionales que hayan obtenido una preparación específica para acometer su tarea.

Después de todo lo argumentado por los distintos autores y su bibliografía consultada extraemos como conclusión el que todos coinciden en que es necesaria una formación específica para trabajar en educación de adultos, debido a las peculiaridades tan características que tiene este tipo de alumnado. Sin embargo, como ya hemos

comentado anteriormente, en la formación inicial que se recibe en las universidades no se presta atención a este campo. Dice Mínguez (2002: 202) que buscar la profesionalidad es buscar la calidad de la práctica educativa de acuerdo a ciertos criterios que se han de validar como propios desde un buen profesional. Asimismo, para este autor, las personas mayores sufren dependencia hacia otras y eso justifica la atención que reclaman y realmente necesitan. Los educadores por tanto, como profesionales de la educación que son, tienen en este campo un espacio de intervención y una oportunidad de profesionalización ofrecida por las nuevas transformaciones sociales (Mínguez, 2001: 7).

Existen unas relaciones difíciles, en general, entre la Universidad y la educación de adultos (Saénz, 1989: 57), que vienen desde muy antiguo pero que no se han solucionado a lo largo de los años; aunque es verdad que se ha reconocido el problema en las distintas leyes de educación, pero nunca se tomó realmente en serio. Debemos dejar claro, tal y como comentan Hinojo y Aznar (2001: 121), que para ocuparse de la educación de las personas mayores, es necesario que haya personas dedicadas a este fin, con una determinada especialización y con una dedicación que haga de su trabajo una “Profesión”. Por tanto, las instituciones de educación superior no se pueden quedar al margen de este hecho y han de satisfacer esta necesidad en la sociedad actual, en la que la población se va envejeciendo cada vez más y la demanda de formación es progresivamente mayor. Esto, de igual manera, genera un interés creciente por la investigación en la educación personas adultas (Pérez, 1995), que habrá que aprovechar para darle un mayor impulso a este sector educativo de tanta importancia hoy en día. Un ejemplo lo tenemos en la investigación dedicada a la educación de adultos realizada por Calderón (1997), que toma como objeto de estudio el Diseño Curricular de Educación de Adultos comparándolo con el de Michoacán (México), como un intento más de hacer investigación en este campo.

La educación básica de las personas adultas necesita que se le preste una mayor atención, se le proporcione una mayor cantidad de recursos para que se pueda desarrollar su actividad en los distintos centros y, por supuesto, necesita de una mejora de la identidad profesional del educador de adultos. La orientación personal y profesional ha de darse como respuesta a las necesidades de las personas adultas y la formación en nuevas tecnologías, tanto del profesorado como del alumnado, es

necesaria para dar respuesta a las necesidades de la sociedad del conocimiento actual (Ortiz, 2002).

Desde aquí, queremos hacer un llamamiento a las administraciones para que en la nueva legislación europea y en el nuevo marco de educación superior europeo se haga un esfuerzo por solucionar este problema de forma real, dotando a los profesionales que se dedican a la educación de adultos de la formación que necesitan, así como a los centros del material y de los recursos necesarios para que puedan desarrollar su labor de forma digna. Quizás sea el tiempo actual el adecuado para llevar a cabo la reforma de la educación de adultos a todos los niveles y también en el de la formación inicial de los educadores, cuando se está hablando diariamente de un licenciatura en Magisterio que daría opción a mayor tiempo de formación y por tanto a una específica en educación de adultos¹³.

2.2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Nuestro trabajo de investigación se basa en dos pilares fundamentales, por un lado, la educación de adultos, de la que hemos dado anteriormente unas pequeñas notas sobre los aspectos que consideramos más importantes en el devenir de este campo educativo y, por otro, en la educación ambiental. Campo este último que vamos a analizar muy someramente, sobre todo, en la perspectiva más informal, que es quizás la que más relación tenga con nuestro estudio. No tratamos, por tanto, de hacer un repaso exhaustivo a la enorme cantidad de trabajos y estudios que se han llevado y se están llevando a cabo. Nuestra meta es centrar la orientación sobre educación ambiental, en esta tesis, hacia actuaciones e intervenciones formales básicamente, aunque también no formales, que repercutan en los resultados obtenidos por nosotros. Eso sí, primeramente trataremos de centrar lo que es este campo tan amplio de la educación ambiental dando algunas pinceladas básicas.

¹³ No quisiéramos dejar de mencionar la titulación de Educador Social como una alternativa, al menos parcial, a esta demanda de formación.

2.2.1. Noción de Educación Ambiental: intentos y controversias

En el año 98, Laguna *et al.* advierten de que existe toda una controversia sobre la definición y clarificación de lo que significa el término Educación Ambiental. Según estos autores:

La Educación Ambiental es un proceso de carácter educativo, dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas a favor del Medio Ambiente, por lo que para lograr un enfoque medioambiental, a través de ella, es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, como una necesidad de todas las disciplinas del currículo.

Hoy en día sigue existiendo en cierta manera esta controversia y se sigue aceptando como definición la dada por la UNESCO en la Conferencia de Tblisi, y que posteriormente adoptaría el gobierno español como válida cuando se redactó la LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación del Sistema Educativo), en la cual se tiene muy en cuenta la educación ambiental y se plantea como área transversal que debe estar presente en todos los programas escolares y extraescolares, integrándose en todo el currículum (Antón, 1998: 9).

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.

En el informe final de la conferencia de Tblisi, en 1977, se define asimismo la finalidad esencial que ha de tener la educación ambiental que es:

La Educación Ambiental debe... 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.

Ello es previo a la posible solución de los graves problemas ambientales que se plantean a nivel mundial¹⁴

Posteriormente, en 1987, en el congreso de Moscú, se dio otra definición de la educación ambiental que, aunque tienen la misma inspiración, goza de otros matices al relacionar aún más el medio con el hombre:

La educación ambiental 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 ambiente¹⁵

Anteriormente a estas definiciones¹⁶, se habían esbozado otras como la de la Comisión de Educación del UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos) en 1970:

La educación ambiental es el 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 educación ambiental entrena 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.¹⁷

En Belgrado, en el Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO en octubre de 1975 se explicitó que:

¹⁴ Extraído de Giordan y Souchon, (1999: 7)

¹⁵ Texto tomado de Carretero, (1998: 37).

¹⁶ La definición de Educación Ambiental, aunque previamente se había intentado dar alguna, es en el Congreso de Tblisi cuando la comunidad internacional la acepta y aprueba y se convierte en la definición oficial de Educación Ambiental. Esta definición perdura hasta nuestros días prácticamente válida en todos sus términos.

¹⁷ Este texto ha sido extraído de Internet, de la página web: <http://www.informaticaeducativa.com>. El texto se titula, La Tierra: Definición de Educación Ambiental. Del mismo lugar de Internet se ha sacado el fragmento siguiente del Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO en Belgrado, del que posteriormente verá la luz la famosa Carta de Belgrado en la que se precisan cuáles son los objetivos principales a conseguir de la educación ambiental.

La Educación Ambiental pretende lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir la aparición de otros nuevos.

Junto con esto, en la famosa Carta de Belgrado aparecida tras este seminario, se decía que los objetivos de la educación ambiental eran: 1. Toma de conciencia social hacia el medio ambiente; 2. Conocimiento y comprensión básica del medio ambiente; 3. Desarrollar actitudes de protección y mejora del medio ambiente en la sociedad; 4. Ayudar a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales; 5. Desarrollar capacidad de evaluación hacia los problemas ambientales y sus soluciones; 6. Fomentar la participación y la responsabilidad en todos los sectores de la sociedad hacia los problemas ambientales para asegurar que se tomen medidas adecuadas al respecto.

Por tanto, podemos entender la educación ambiental como un proceso formativo, tanto formal como informal, que ha de estar presente en todos los sectores de la sociedad, por supuesto también en el educativo y que se debe tratar en este campo de manera transversal. La educación ambiental busca generar conciencia, educación y cultura ambiental hacia el desarrollo sostenible mediante las actitudes, aptitudes, valores y conocimientos. Debe darse por consiguiente en todo momento de la existencia del individuo. Es decir a lo largo de toda la vida orientada a mejorar las capacidades de análisis, reflexión y acción procurando cambios individuales y sociales para provocar la mejora ambiental y un desarrollo sostenible (Casado, 2004: 83).

Martínez (2000: 1) nos proporciona una definición de educación ambiental que se puede ver un poco como resumen de lo expuesto anteriormente:

La educación ambiental es un proceso educativo, integral e interdisciplinario que considera al ambiente un todo y que busca involucrar a la población en general en la identificación y resolución de problemas ante la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación organizada.

Junto a esta definición a la que hemos llegado, tenemos que decir que existen otras y tal y como comentábamos al principio de este apartado, cada día surgen nuevas matizaciones de lo que es o debe ser o se entiende que es la educación ambiental, aunque todas coinciden en el carácter interdisciplinar y en el desarrollo de valores, normas y actitudes hacia el medio ambiente que nos rodea.

Por último queremos mencionar la definición de Lucas (1992), quien distingue entre educación sobre, en y para el ambiente, tres campos bien definidos aunque está claro que pueden superponerse y existir combinaciones entre los tres componentes Jiménez *et al.* (1995: 6-7).

Educación sobre el ambiente: el ambiente, el medio se constituye en contenido curricular. Comprende las actuaciones o actividades educativas que tienen como fin proporcionar información y formación sobre el medio, y sobre las relaciones que se dan en el mismo. Sus objetivos incluyen la capacitación en destrezas o comprensión cognitiva acerca del entorno y de las interacciones entre los seres humanos y su medio.

Educación en el ambiente: es la que se plantea o tiene lugar en el medio, tomando éste como recurso didáctico, y comprende actividades realizadas fuera del aula.

Educación para el ambiente: es la que se define como dirigida específicamente a la conservación y mejora del medio.

En definitiva, y relacionando estas definiciones con la educación de adultos que es el otro gran tema de esta investigación, son dos tipos de educación muy complementarias pues si importante es desarrollar actitudes y valores, participación, interés y motivación, etc., en la educación ambiental, tanto o más lo es en la educación de adultos. Por eso, consideramos que son dos campos educativos que se pueden entrelazar fácilmente. Para la educación de adultos, por su parte, las temáticas medioambientales son tremendamente útiles pues aluden a acontecimientos que ocurren diariamente alrededor de los alumnos que acuden a los centros, por lo que trabajamos en un entorno cercano y próximo al alumno. A la vez, la educación de adultos juega un papel muy importante en la educación ambiental (Monclus, 1991: 51). Esto hace que este tipo de alumnado se interese por los temas medioambientales y estén dispuestos a

participar en las actividades que se les propongan o en aquellas en las que ellos mismos tomen la iniciativa.

Asimismo, al igual que ocurre en la educación de adultos, el formador o educador ambiental ha de estar suficientemente preparado para desarrollar su labor. De esta formación depende gran parte de la efectividad de los esfuerzos realizados y, por tanto, conviene integrar la dimensión ambiental en la formación inicial y permanente de los profesores e incluso también en otras categorías del personal educativo, en particular de aquellos que se ocupan de las diversas disciplinas relacionadas con las ciencias naturales y las ciencias sociales (González, 1998: 161), adecuando la formación a los currículos a impartir y teniendo en cuenta la etapa educativa en la que desarrollarán posteriormente su papel. El que no exista una formación clara puede llevar a que no se haga una educación ambiental de calidad y falten ideas prácticas para llevarlas a cabo, por lo que se está dejando pasar mucho tiempo. Así, tenemos que clarificarnos y pensar que los maestros y profesores que hoy en día están impartiendo educación ambiental, han de prepararse correctamente y esforzarse en hacer llegar el mensaje a todos sus alumnos.

(...) hemos de pensar que somos los maestros y profesores los que debemos esforzarnos en hacerla florecer y ponerla en práctica de la forma más adecuada en todo el sistema educativo. Debido a que en materia de Educación Ambiental falta formación en los docentes, faltan ideas prácticas de cómo hacerlo, o debido a que en el pensamiento de muchos está el que debe tratarse sólo desde algunas asignaturas relacionadas con la naturaleza y que pueden pasar sin entrar de lleno en ella, se está dejando pasar un tiempo de oro para que esta formación, que la propia supervivencia nos exige, llegue a todos los individuos de la sociedad (Antón: 1998: 11).

2.2.2. Un poco de historia

El hacer un poco de historia de la educación ambiental es evidentemente algo difícil pues no se sabe muy bien desde cuándo el hombre se empezó a preocupar por su entorno y por el cuidado del mismo. No cabe duda que así dicho hemos de remontarnos a nuestros primeros antepasados, para reconocer que ejercían un respeto a la naturaleza

y al entorno que les rodeaba mucho mayor que el que hoy en día, en las sociedades denominadas “desarrolladas” se hace por el mismo. De forma más explícita, desde el siglo XVIII se empiezan a conocer textos donde se hace mención a este hecho. Desde entonces hasta ahora, muchos son los que han insistido en la necesidad de recurrir a la experiencia y al contacto con el entorno como vías de aprendizaje (Novo, 1998: 23).

Según esto, es necesario un cambio en el pensamiento y en la percepción general de las relaciones Humanidad- Naturaleza, lo que provoca una nueva visión pedagógica de uso del medio. Nos dice Novo (1998: 25):

Significa que 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).

Otros autores, como Gutiérrez (1995: 13), también se hacen eco de esta problemática y achacan a la evolución científico- tecnológica, junto con la escasez de recursos naturales, el que las personas se muevan y sientan cierta preocupación por su existencia y por los problemas ambientales. Sin duda, esto está provocando el que en la sociedad actual se produzcan reacomodaciones mentales para ajustarse a los tiempos y, por tanto, que haya una modificación de actitudes, con unos valores cada vez más éticos.

El hacer educación ambiental 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 han de ser diferentes a las de hace 30 años.

La actualidad de la reflexión ecológica nos está obligando hoy en 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 nuestras 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 (Gutiérrez, 1995: 15).

Ahora bien, desde finales de los años sesenta y principios de los setenta es cuando se empieza a hablar en serio de esta materia y la problemática ambiental aparece como uno de los ejes de la acción educativa, y las personas (niños, jóvenes y adultos) como otro de los ejes (Novo, 1998: 26).

Precisamente en esta época es cuando se empiezan a convocar las primeras reuniones de cierta importancia a nivel mundial. Y precisamente es cuando se comprueba que las acciones que se estaban realizando sin tener en cuenta el medio ambiente repercutían en el propio hombre. En 1972, se elabora el informe “Los límites del desarrollo” por el Club de Roma que alertó sobre los problemas del crecimiento económico ya que preveía que se llegara, en un plazo de cien años, al límite del desarrollo físico global si no cambiaban las tendencias económico- sociales (García y Nando, 2000: 23).

En el mismo sentido se muestra Pardo (1995: 15- 16) cuando nos habla de los problemas acaecidos con la revolución industrial y con los avances en la evolución humana.

Pero pronto empezaron a verse las tendencias en la evolución humana que han hecho posible el reciente y espectacular desarrollo tecnológico actual: la capacidad de transportar y almacenar comida y combustible. Así, las modificaciones que desde la antigüedad se habían mantenido en ciertos límites aceptables, se dispararon a partir del desarrollo de la urbanización y de la industrialización, con la invención de la máquina de vapor y la Revolución Industrial que ésta generó en occidente. Ello ha conducido al crecimiento acelerado de la población, apoyado en una mejora en aspectos médico- sanitarios y en la alimentación; a la sobreexplotación de todo tipo de recursos naturales para mantener una mayor población que los consume; y a la contaminación de nuestro ambiente, como resultado de todos los procesos de producción, transporte, consumo y vertido (Pardo, 1995).

En este mismo año, 1972, se celebra en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, posiblemente es el acontecimiento internacional de más relevancia que se ha celebrado en temas ambientales (García y Nando, 2000: 35). En el documento denominado “Declaración sobre el Medio Humano” se dice que el hombre es responsable del medio así como obra de él. Hace una consideración especial a los planteamientos de respeto y cuidado del medio que rodea a las sociedades humanas y examina los distintos problemas que tienen su origen en la acción humana. En este documento podemos leer:

La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se han convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas¹⁸.

Como hemos dicho, es el primer lugar donde se hace una mención expresa a la educación ambiental. De aquí pasamos a 1975 cuando la UNESCO organiza el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado para hablar y reflexionar sobre los problemas del planeta. De este seminario surge otro documento importante en educación ambiental que es la “Carta de Belgrado” en la que se dice:

La meta de la Educación Ambiental es: lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

El siguiente acontecimiento internacional importante que se produce es la Conferencia de Tblisi. Se celebra en 1977 y una vez más es organizada por la UNESCO junto con el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). En esta conferencia se dijo que la educación ambiental cumple la función de aproximar a los individuos a la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, y a la relación entre medio ambiente y desarrollo (Novo, 1998: 39). Una vez más se hacía especial énfasis en recordar que la educación

¹⁸ Texto extraído de García y Nando (2000: 36).

ambiental debía ser algo que una al hombre con su medio. Esta es la idea general que ha imperado en este campo desde su aparición hace aproximadamente unos 30 años, como hemos dicho anteriormente. Otra idea que se puede intuir aquí y en los documentos de anteriores y posteriores reuniones, aunque todavía no se nombre de forma explícita, es el carácter interdisciplinar con el que cuenta la educación ambiental. Hay que hacer una aproximación a los distintos problemas ambientales desde distintas perspectivas para su mejor comprensión y solución. Sobre este tema existen un número reconocible de trabajos de los cuales pasaremos más adelante a comentar algunos.

20 años después de esta Conferencia, Carlsson¹⁹ (1998: 24) hace un balance de lo que ha sido la educación ambiental en ese tiempo y reconoce que no se ha llegado a conseguir lo que se esperaba tal y como se pronunciaban los documentos de la Conferencia de Tblisi. Para este autor, los educadores han de estar mejor formados y hacer la educación ambiental más atractiva y eficiente, con un enfoque menos académico, relacionando los enfoques formal y no formal, integrando esta materia en todos los niveles educativos y sociales, modificando el pensamiento hacia lo local, fomentando la comunicación, con actividades orientadas a la acción, con un enfoque positivo ofertando soluciones a los distintos problemas que se planteen e integrando el uso de las nuevas tecnologías.

Otro aspecto importante que aparece en la Declaración Final de la Conferencia es el que se reconozca que la educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles, y en el marco de la educación formal y no formal. Asimismo se estima que la educación ambiental debería constituir una educación permanente general que reaccione a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución. Igualmente, esta educación se ha de orientar hacia la comunidad, fomentando el sentido de responsabilidad de sus miembros, en un contexto de interdependencia entre las comunidades nacionales y de solidaridad entre todo el género humano (Novo, 1998: 49). Por tanto, se reconoce que la educación ambiental ha de salir también de los colegios, pues los niños pequeños no son los únicos responsables del cuidado y respeto al medio ambiente ni son los únicos que han de dar soluciones, sino más bien la comunidad en general, con todos sus grupos y todos sus ciudadanos. Con

¹⁹ En el año 1998. Ulf Carlsson, era Jefe de la Oficina del Programa de Educación y Formación Medioambiental de las Naciones Unidas.

este talante se muestra el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (1999) ya que se pretende conseguir una mejora de la educación ambiental, no sólo con un grupo específico de la población sino que su ideal es abarcar el máximo de instancias y es por ello, que establece un marco de acción no sólo destinado a la Administración Central y Autonómica sino también al Sistema Educativo, empresas, sindicatos y medios de comunicación (Poza, 2001: 19- 20).

Una vez entrados los años 80, el acontecimiento más importante a nivel internacional que se organiza es el Congreso Internacional de Moscú en 1987. Previamente a este congreso se constituye en 1983 la denominada Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo o más conocida por Comisión Brundland en honor a su presidenta. Esta comisión tiene por objeto estudiar de forma relacionada todos los problemas ambientales que afectan al planeta en su conjunto (Novo, 1998: 52) y en 1987 redactan el famoso Informe Brundland, bajo el título *Nuestro futuro común*, como resultado de sus investigaciones y reflexiones. A partir de entonces se comienza a trabajar el tema del desarrollo sostenible dentro de la educación ambiental.

El objetivo principal del congreso de Moscú en Agosto de 1987 es poner de manifiesto algunas necesidades y prioridades del desarrollo de la educación y formación ambientales que se desprenden de la acción que se lleva a cabo, en esta materia, desde la Conferencia de Tblisi y a partir de este análisis establecer una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio 1990. (García y Nando, 2000: 40).

En el citado congreso de Moscú se saca como conclusión más importante el elaborar una estrategia común internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. Se ve claramente la necesidad de actuar juntos a nivel internacional para llegar a resultados satisfactorios en temas de educación ambiental y de solución de problemas ambientales.

En la década de los 90, por su parte, es en la que sin duda se han dado los mayores avances tanto a nivel internacional como a nivel nacional y local. Han sido muchos los acontecimientos que se han producido en esta década y en los comienzos del siglo XXI. También es verdad que la entrada en esta época está, en lo que al medio

ambiente se refiere, sumida en una profunda crisis ambiental (Novo, 1998: 57- 58) a todos los niveles en todo el mundo (contaminación, cambio climático, hambrunas guerra con un gran coste ambiental, etc).

En 1992, veinte años después de la Conferencia de Estocolmo, en Junio, se celebra en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. El objetivo de esta Conferencia es establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas (Novo, 1998: 61). En esta conferencia se hace especial hincapié en dos documentos que se presentaron, por un lado La Carta de la Tierra en la que están los 27 principios con los que se intenta establecer un acuerdo político de desarrollo racional de los recursos naturales para su conservación, y la Agenda para el Siglo XXI con la que se pretende establecer un calendario de actuaciones que satisfaga las necesidades de los participantes en la Conferencia (García y Nando, 2000: 44). Sin embargo, una vez más, los acuerdos tomados en Río no se han llegado a cumplir en gran medida. Esto se debe a que la declaración de la Conferencia de Río no hay que olvidar que es una declaración de intenciones cuyo cumplimiento queda relegado a las normativas legales que cada país tenga la voluntad de desarrollar, no es nada impuesto ni de obligado cumplimiento.

En cuanto a la Carta de la Tierra hay que mencionar el artículo 10, que es el dedicado a la educación ambiental que adquiere una consideración e importancia grande como instrumento para conseguir y fomentar la participación de los ciudadanos en el desarrollo sostenible²⁰:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que ofrecen peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los

²⁰ En esta Conferencia sobre Medio Ambiente, un término que goza de una gran importancia es el de desarrollo sostenible que ya había aparecido anteriormente de modo explícito y formal en el informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, de 1987. En Río se desarrolla con más profundidad este concepto.

Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público poniendo la información a disposición de todos...

Hay que decir que a partir de la Cumbre de Río, han habido determinados acuerdos entre países para mejorar el medio ambiente en los años siguientes a este evento internacional, como es el Convenio sobre Diversidad Biológica (29 de Diciembre de 1993), Convenio Marco sobre Cambio Climático (21 de Marzo de 1994), Convención sobre la Desertificación (17 de Junio de 1994) y la puesta en marcha del famoso Programa Agenda 21. En todos estos acontecimientos, y en los documentos generados a partir de ellos, hay algún apartado dedicado a la educación ambiental como medida para luchar contra los problemas ambientales. Asimismo, en la Conferencia de Río también vio la luz el texto definitivo del Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global, una muestra más de la necesidad obvia de impartir este tipo de educación. Antón (1998: 13- 40) dedica un capítulo de su libro precisamente a la necesidad que existe de fomentar la educación ambiental, el mismo título lo dice todo, *“La vida exige educación ambiental”*.

Desde la Conferencia de Río, no se producen más eventos internacionales de gran importancia hasta la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, denominada Cumbre de Johannesburgo, del 26 de Agosto al 4 de Septiembre de 2002. Anteriormente a ella, se celebra la Cumbre de Kyoto sobre el cambio climático, no centrada directamente en el medio ambiente y el desarrollo sostenible, en Diciembre de 1997, que concluyó con la adopción del llamado Protocolo de Kyoto, una serie de medidas encaminadas a la reducción de emisiones de gases de invernadero por lo 39 países industrializados, incluidos los de la antigua URSS. Este compromiso obliga a limitar las emisiones conjuntas de seis gases. Este protocolo, una vez más, no es determinante y no obliga a los países en desarrollo debido a las reducidas emisiones por habitante que tienen. EE. UU. es el país con una mayor emisión de gases por habitante y no ha ratificado el protocolo mencionado anteriormente (Asociación de Productores de Energías Renovables- APPA, 2001).

Durante el año 2001, se celebra en Marrakech, del 29 de Octubre al 9 de Noviembre, la VII Conferencia de las Partes (COP 7) de la Convención Marco de

Naciones Unidas de Cambio Climático²¹. En esta reunión se logra un consenso para poder empezar a poner en marcha el denominado Protocolo de Kyoto. Esto hará que se ratifique y entre en vigor el documento auspiciado por las Naciones Unidas. En esta misma reunión se presenta la Declaración de los representantes indígenas, en la que se hacen una serie de proposiciones por parte de los más afectados del cambio climático para solucionar el problema. En este documento se dice:

Los Pueblos Indígenas representamos, aproximadamente, 350 millones de personas en el mundo. Para nuestros Pueblos Indígenas que vivimos en los ecosistemas más frágiles y vulnerables del mundo, la Madre Tierra es sagrada y se debe honrar, proteger y amar. Esta relación particular nos permite conservar la diversidad biológica para la vida de las generaciones presentes y futuras.

Así, llegamos a la primera Cumbre de la Tierra que se celebra en el siglo XXI, la Cumbre de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, que se concibe como una gran oportunidad, debido al momento que se vive y a los precedentes que hemos comentado, para que el mundo logre avanzar en pos de un desarrollo sostenible para el futuro, en el cual todas las personas puedan satisfacer sus necesidades presentes y futuras, sin dañar al medio ambiente (Cinu, 2001). En esta cumbre se hace mención especial a la participación, una vez más, de todos los actores de la sociedad, sin la cual será imposible llegar a conclusiones y resultados que satisfagan a todos, incluso a las generaciones futuras.

Con todo esto, llegamos al principio del Siglo XXI, en el que a todos los niveles de la sociedad, se hace necesaria una educación ambiental de calidad. Evidentemente, la escuela es el marco ideal para hacer que esta área se imparta (Antón, 1998: 15), empezando en la Educación Infantil hasta la Universidad y, por supuesto, la Educación de las Personas Adultas. Estas últimas, adquieren una gran importancia desde dos puntos de vista, por un lado como modelos de las generaciones que siguen y por otro como absorbedores de lo que se enseña a los niños, ya que no hemos de olvidar que sirven de modelo a imitar para los más pequeños.

²¹ Decir que, al igual que la Conferencia de Kyoto, esta reunión tampoco estaba dedicada en general al medio ambiente y al desarrollo sostenible sino que se centró en una problemática ambiental concreta como es el cambio climático.

Actualmente, el medio ambiente es cuando más necesita de la educación ambiental, pues vivimos en un mundo en el que existen infinidad de conflictos de intereses entre los actores del mismo y el medio ambiente (Novo, 1997: 21). Por tanto, como dice Antón (1998: 13), “La vida exige educación ambiental”.

2.2.3. Análisis interdisciplinar de la educación ambiental

La educación ambiental es una materia que indiscutiblemente ha de basarse en otras para poder ser desarrollada. Es decir, la educación ambiental como tal, sería difícil de existir por sí sola. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, los profesionales que se dedican a enseñar esta materia tienden a parcelar la realidad, sin reconocer ni razonar las relaciones que pueden darse entre las distintas áreas que interactúan con el ser humano en el medio en el que vive. Esto no favorece evidentemente un conocimiento real e integrado para poder llegar a comprender los problemas del medio ambiente en toda su complejidad y, por tanto, poder llegar a dar una solución a las problemáticas que nos encontremos.

Novo (1998: 233) expresa esta idea y además nos dice:

Demasiadas veces dejamos a la intuición y posibilidades de los estudiantes la más difícil de las operaciones del aprendizaje: la de articular los conocimientos que reciben por separado. Integrar conocimientos, relacionar áreas, poner en juego diferentes disciplinas para la comprensión de un mismo fenómeno... todo ellos requiere unas destrezas y un esfuerzo que habrían de ser explícitamente cuidados y apoyados desde la tarea docente.

Una visión rigurosa del medio ambiente y sus conflictos asociados no podrá alcanzarse, por tanto, sin una metodología distinta de la que actualmente impera en muchas de nuestras instituciones educativas. Para ello, es absolutamente necesario que el educador o educadora se integren en equipos multidisciplinares y planteen el trabajo más sobre problemas o centros de interés que sobre disciplinas aisladas.

Igualmente, García y Rivero (1997: 66) nos dicen que se debe asumir un cambio importante en la forma de tratar los problemas ambientales. Se debe desarrollar un enfoque metadisciplinar, es decir, que vaya más allá de la parcelación, del pensamiento

fragmentario, capacitando a los individuos para una visión más compleja de los problemas socio-ambientales propios de nuestro mundo. Por tanto, el tratamiento de los problemas ambientales ha de ser a través de muchas áreas o perspectivas, con el aporte necesario en cada momento de cada una de ellas.

Así, la interdisciplinariedad es tremendamente importante para el desarrollo del conocimiento ambiental, con la idea de las distintas disciplinas como instrumentos para llegar al entendimiento de la problemática medioambiental desde un punto de vista totalmente real. Es un requisito fundamental para la enseñanza relativa al medio ambiente. Se debe abandonar la idea de disciplinas cerradas sobre sí mismas y concebirlas como instrumentos para la interpretación y resolución de los problemas del medio (Novo, 1998: 233). Es necesario entender los problemas ambientales como sistemas en el que interactúan distintos aspectos. Por tanto, para abordar un problema medioambiental es necesario establecer un marco de referencia global, que integre los aportes concretos de cada una de las disciplinas, subrayando su interdependencia (Giordan y Souchon, 1999: 111).

Esta misma idea es la que expresa Gutiérrez (1995: 25) cuando dice que hoy en día es un hecho públicamente admitido por todos los profesionales cuya actividad está vinculada de una u otra manera a las temáticas medio-ambientales, la necesidad de hacer confluir aportaciones de los más variados ámbitos del conocimientos científico y tecnológico para abordar las temáticas ambientales. Este hecho se puede observar según el mismo autor en que cada una de las disciplinas del saber convencional comienzan a generar sólidas ramificaciones hacia el terreno ambiental como por ejemplo: Psicología Ambiental, Pedagogía Ambiental, Salud Ambiental, etc.

Por tanto, queda claro que el enfoque que se le debe dar a cualquier problema ambiental ha de ser desde las distintas disciplinas y además con un carácter interdisciplinar, relacionando las distintas áreas para poder llegar a una conclusión cierta y real. Por tanto, como propone García (2002) para el tratamiento de los problemas ambientales ha de existir una perspectiva integradora, idea ésta apoyada por Gutiérrez (2002) que presenta unas ideas que pueden servir de complemento a las directrices marcadas por García (2002), eso sí, hemos de tener en cuenta que la investigación en educación ambiental debe regularizarse y ha de ser más recta y ortodoxa que en tiempo

anteriores. Este enfoque, como plantean diversos autores (Novo 1985: 72- 77; Gutiérrez, 1995: 25- 33; Palma, 1995: 2-3) ha de ser desde distintas perspectivas como son:

1. *Perspectiva antropológica y arqueológica* ya que se puede poner en evidencia la relación existente entre los cambios ambientales y el proceso de hominización progresiva de la especie (Gutiérrez, 1995: 28).
2. *Perspectiva psicológica* ya que todos los importantes pensadores y autores de las distintas teorías sobre el conocimiento y la madurez del individuo reconocen el medio ambiente como una constante determinante en esa madurez, (Gutiérrez, 1995: 28). Corraliza (1997) habla dentro de esta perspectiva de lo importante que es el lugar en el que se desarrolla el hombre pues el ambiente, para este autor, es a la vez una estructura para el comportamiento y un determinante del mismo. Existe por consiguiente una gran relación entre el lugar y la experiencia que va acumulando el ser humano a lo largo de su existencia, es por tanto una fuente de experiencia individual.
3. *Perspectiva pedagógica* ya que la maduración física, social y mental del sujeto responde necesariamente a un proceso de interacción prolongada con el ambiente inmediato. El medio natural se convierte en una fuente inagotable de recursos didácticos vivos donde los alumnos investigan activamente (Gutiérrez, 1995: 28).
4. *Perspectiva sociológica* debido a la consideración de los entornos humanos como sistemas abiertos, en constante proceso de cambio (Gutiérrez, 1995: 29). Es decir, cualquier movimiento social es promotor de un cambio en el entorno, por lo que las características sociológicas de la comunidad van a influir en el medio ambiente que la rodea. No cabe duda de que el lugar donde se desarrolla la vida de una comunidad, su pueblo o ciudad, es un sitio de continuo interactuar entre personas y entorno, es decir, como lo nombra Leal (1997: 187), la ciudad tiene desde el punto de vista de la sociología un carácter de laboratorio social.

5. *Perspectiva histórica* porque es posible enmarcar cada acontecimiento histórico en un cuadro de relaciones de interdependencia amplio, bien delimitado en el espacio y en el tiempo, con una relación entre el ser humano y su entorno a la largo de la historia (Gutiérrez, 1995: 29). Asimismo, Gómez (1997: 110) nos dice que “*puesto que la historia es maestra de la vida, pocos aspectos más cercanos a su magisterio que el medio donde se desarrolla la vida misma*”

6. *Perspectiva ética, filosófica y teológica*. La filosofía, según Gutiérrez (1995: 29), como ciencia que se preocupa por las relaciones del ser humano con lo trascendente, tiene mucho que aportar al debate actual sobre la realidad ambiental que nos rodea ya que la guerra, el hambre, la desigualdad social, etc., son acontecimientos directamente vinculados al poder de decisión y acción humana sobre sus entornos envolventes. Evidentemente, estamos en una sociedad tremendamente industrializada en la que la técnica impera por encima de todas las cosas. Sin embargo, esta técnica no puede ni debe ser la única solución a los problemas. Los problemas generados por el desarrollo tecnológico requieren el esfuerzo combinado de la política, la moral y la educación (Martín, 1997: 111). Es decir, hay que desarrollar una ética ambientalista dentro del seno de la filosofía para ayudar a resolver los problemas ambientales.

7. *Perspectiva política* debido a la importancia que tienen las decisiones de los distintos dirigentes y, sobre todo, el papel de las relaciones internacionales para el medio ambiente (Grasa, 1997). El ser humano, por tanto, está tremendamente influenciado por la política, pues vive en sociedad y necesita de algunos líderes que tomen decisiones. Está vinculado a las estructuras organizativas de cada momento y lugar, con poder de gobierno, participación y decisión colectiva. Es el único responsable directo de los cambios de rumbo en las formas de aprovechamiento y gestión de los recursos (Gutiérrez, 1995: 29- 30).

8. *Perspectiva económica* porque las decisiones propias de cada administración, país y gobierno determinan el modelo de intervención y explotación de los bienes y recursos ambientales (Gutiérrez, 1995: 30). Todos los procesos que se producen en un determinado país están influenciados sin duda por las limitaciones o impulsos de los gobiernos para que económicamente ese territorio salga beneficiado. Tan importante es esta disciplina que ha aparecido la Economía Ambiental y la Economía Ecológica para tratar de poner en relación la Economía y el Medio Ambiente, con el fin de demostrar que desarrollo y medio ambiente no son conceptos y objetivos incompatibles, sino todo lo contrario, complementarios, convergentes y simbióticos (Jiménez, 1997). Efectivamente, aunque nos pese, hoy en día hemos de ser capaces de conjugar la economía de los distintos países con las exigencias hacia el medio ambiente que ha de tener cada uno de ellos, por eso entendemos que existen países que deben estar más implicados que otros en el cuidado y respeto al entorno que nos rodea. De la misma manera, hay países a los que no se les puede exigir tanto hasta que su economía lo permita. En este sentido hemos de decir que en las Cumbre sobre la Tierra y demás eventos internacionales relacionados con el tema que se han celebrado esta idea ha imperado en todo momento, reflejándose en algunos documentos oficiales.

9. *Perspectiva jurídica* pues las leyes existentes en cada lugar determinan el reparto de los recursos naturales y son una estructura determinante de la magnitud de los problemas ambientales que se generan (Gutiérrez, 1995: 30). En el mismo sentido se muestran Mateos y Alcántara (1997) quienes consideran que con el auge que ha tenido el medio ambiente en nuestra sociedad, existe una necesidad de legislación para su protección y explotación. De igual manera se hace necesaria una legislación internacional pues muchas de las cuestiones ambientales sobrepasan las fronteras de cada uno de los Estados. Esto ha motivado que los especialistas en derecho internacional se hayan ocupado seriamente de las cuestiones ambientales.

10. *Perspectiva médica o sanitaria*²² al incorporar la medicina un carácter más preventivo que curativo, basado en la integración armónica y respetuosa del cuerpo humano como parte de los ecosistemas globales, propugnando la reducción en el uso de medicamentos y sustancias ajenas a las defensas del propio organismo, potenciando el consumo de productos naturales (Gutiérrez, 1995: 30). La sanidad hoy en día tiene un nuevo campo de actuación que es el de la Salud Ambiental. Este campo se encarga de mejorar la salud de la población estudiando las consecuencias sobre la misma de los factores ambientales y formas de evitarlas, e interviniendo a nivel político para elevar los niveles de calidad del medio ambiente percibidos por la población y medidos por indicadores (Nájera, 1997: 146). Hay que decir que la especie humana tiene una gran capacidad de adaptación al medio con mecanismos fisiológicos y así mantener las constantes vitales, lo que lleva a que las adaptaciones de las razas sean diferentes dependiendo del lugar donde desarrollan su vida. Sin embargo estos mecanismos se pueden ver afectados por la contaminación, ruidos, etc., y entonces es cuando actúa esta rama de la Salud Ambiental.

11. *Perspectiva científico-tecnológica* a tener en cuenta debido a los profundos cambios que ha introducido el hombre en el medio que le rodea. El hombre llega a convertir la naturaleza en algo estrictamente antropomorfizado, en un entorno artificial, en el que la realidad inmediata es resultado de una acción consciente y persistente (Gutiérrez, 1995: 30- 31). Estamos en un mundo preocupado grandemente por el desarrollo científico y técnico, pero hemos de ser conscientes del precio que eso tienen para el medio ambiente y para el ser humano. Uno de los aspectos en que más se nota es en el incesante aumento de demanda de energía. Cada vez más se hacen estudios para buscar nuevas formas de energía más limpia y respetuosa con el medio ambiente. Junto a estas tecnologías también aparecen aquellas que tratan de reciclar y de reutilizar los materiales ya empleados (Muñoz y Pavón, 1997). Con esto se pretende abastecer las necesidades de la población mundial actual pero, a su vez, no deteriorar en exceso en medio ambiente que nos rodea.

²² Gutiérrez (1995) la denomina a esta perspectiva médica, sin embargo Nájera (1997) la denomina sanitaria quizás desde un punto de vista más generalizado en lo que a este campo se refiere.

12. *Perspectiva estética y artística* ya que como nos dice Gutiérrez (1995), “la domesticación del entorno se vincula estrechamente a los gustos, preferencias, modas y valores estéticos imperantes en cada época”. No cabe duda que la arquitectura y las construcciones y desarrollo urbanístico de cada población van a depender muy mucho de las tendencias de la época, es decir, de la “moda” del momento.

13. *Perspectiva urbanística* que hemos de considerar aparte por su gran importancia en las sociedades actuales, en las que el diseño y evolución de las urbes está continuamente en consideración y evaluación. Valenzuela (1997) afirma que son muy pocas las versiones de la temática ambiental que no tienen relación directa o indirecta con los procesos de urbanización. Asimismo es en las ciudades donde la calidad ambiental sufre un mayor deterioro debido a las grandes aglomeraciones de personas y, por consiguiente, con una mayor demanda de servicios en poco espacio, lo que hace que aumente en gran medida la contaminación acústica, acuática, atmosférica, etc., y baje el nivel de la calidad medioambiental del entorno en el que viven las personas.

En definitiva, después de lo expuesto anteriormente nos encontramos en una situación en la que indudablemente se hace necesaria la confluencia de muchas áreas o perspectivas, como las hemos llamado anteriormente, para llegar a comprender los problemas ambientales y poder llegar a soluciones concretas y reales a los mismos, con actuaciones benignas para el medio.

En este sentido Gutiérrez (1995) nos dice:

El verdadero conocimiento en las cuestiones ambientales recaba la presencia de estrategias de confrontación metodológica y foros de carácter interdisciplinar que validen, desde una plataforma unificada, los acontecimientos en la justa globalidad y naturalidad con que se ponen de manifiesto en la realidad.

Por tanto, la interdisciplinariedad es un concepto que no debemos dejar nunca de lado cuando estemos tratando temas medioambientales si queremos llegar a soluciones

correctas y reales de las distintas problemáticas, entendiendo de nuevas formas la relación que existe entre el hombre y el entorno que le rodea, al cual afecta pero también del cual es capaz de aprovecharse. Tradicionalmente esta área se ha entendido como interdisciplinar por la complejidad de su naturaleza y por el hecho de que ésta se apoya en la práctica totalidad de las demás disciplinas, especialmente en las ciencias, las matemáticas y la geografía (Hungerford y Peyton, 1995: 7). Hemos de entender que en la naturaleza no existen hechos aislados sino que, más bien, está todo relacionado y que un pequeño movimiento puede generar un efecto mucho mayor. De Felice *et al.* (1994: 15) argumenta que cualquiera que sea el problema ambiental, si se busca una solución global, el análisis es muy complejo. Esta complejidad proviene de temas económicos, jurídicos, sociales, políticos, biológicos, etc. Por lo tanto, son muchos los aspectos a tener en cuenta para llegar a un entendimiento global de la relación entre el ser humano y su medio ambiente.

La UNESCO, en la Conferencia de Tblisi en 1977 dice:

La educación ambiental no se suma a los programas educativos como una disciplina aparte o un tema concreto de estudio, sino como una dimensión que debe integrarse en los mismos. La educación ambiental es el resultado de una nueva orientación y articulación de las diferentes disciplinas y experiencias educativas (ciencias naturales, ciencias sociales, artes y letras, etc.) que permiten percibir el medio ambiente en su totalidad y emprender con respecto a éste una acción más racional y adecuada para responder a las necesidades sociales²³.

Según lo dicho hasta ahora y, siguiendo la idea de Calvo (2002), la educación Ambiental ha de cambiar su mentalidad y preocuparse menos por la crítica al sistema y más por los cambios que se ve obligada a proponer. Hemos de hacer más participativa la gestión ambiental y convertirla en un proceso de aprendizaje permanente.

²³ Texto extraído de Felice *et al.* (1994: 13). “*Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental*” Texto publicado dentro del Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO- PNUMA.

2.2.4. La educación ambiental como promotora de valores y actitudes. Integración en el currículum

Son muchos los autores que hablan de la modificación de valores y actitudes a través de la educación ambiental. No cabe duda que ésta es una materia que bien trabajada lleva a los sujetos a entender la realidad que les rodea y, por tanto, comprenden la necesidad de cuidar su entorno. Por eso existe la tendencia de considerarlas con la importancia suficiente como para no dejar que se desarrollen al azar; es decir, sacarlas de su categoría de currículum oculto y explicitarlas en el contexto educativo (Perales y Álvarez, 1995; Bolívar, 1995:44). Por eso, en educación ambiental es absolutamente imprescindible el estudio de los cambios actitudinales en la sociedad hacia el medio que le rodea y en el que desarrolla su vida buscando, eso sí, una mejor calidad de la misma. En la mayoría de los casos, esto lleva a una modificación de los comportamientos humanos en cuanto a las actitudes que mantienen con su medio más cercano se refiere. El tratamiento del medio ambiente incide poderosamente en el desarrollo de actitudes, y propicia la reflexión sobre valores y creencias (De las Heras *et al.*, 1995: 105).

La educación ambiental resulta imprescindible siempre que se desea producir un cambio en las formas de uso del medio ambiente. Es un instrumento práctico para lograr resultados fáciles de visualizar, pero no solamente pretende lograr un cambio de actitudes, sino también que estas nuevas actitudes se concreten en acciones ambientalmente adecuadas (Second y Viera, 1998: 1).

La modificación de las actitudes hacia valores positivos para el medio ambiente es algo que cada vez se está poniendo más de manifiesto en la sociedad actual. Es una sociedad en la que la búsqueda de la identidad propia dentro de la cultura consumista es relevante para las aspiraciones esenciales de la Educación Ambiental (Payne, 2001). Es necesario el cuidado y administración de nuestros recursos naturales. Por eso, la educación ambiental que se está desarrollando en los centros escolares, ha de ser a través de unos contenidos transversales que deben impregnar todas y cada una de las áreas con una marcada perspectiva actitudinal (García y Nando, 2000: 74). Por tanto, en los centros educativos es obvio que hay que educar a los alumnos en el sentido de configurarse como buenos ciudadanos, solidarios, tolerantes, amantes de la paz y

preocupados por el medio ambiente. No cabe duda que son muchos los programas sobre educación ambiental que se están desarrollando en el ámbito escolar, sin embargo se ha de cuestionar o matizar la eficacia de gran cantidad de estos Programas, Equipamientos o Campañas, ya que no siempre son eficaces y satisfactorios (González y Rodríguez, 1997: 91) o al menos en el grado en el que se espera teniendo en cuenta la cantidad de recursos que se están utilizando en ellos.

En este sentido se manifiesta Novo (1998: 79- 80) diciendo que es necesario pensar muy bien la educación ambiental que se hace en los programas educativos planteados. Además hemos de decir que siempre se ha de tener en cuenta la ética, que debe ser el pilar básico de nuestras acciones pues la sociedad en la que vivimos ha perdido muchos valores éticos y ha intentado aprovecharse del entorno que le rodea sin pensar en las consecuencias que sus acciones podían tener.

La autora anteriormente citada nos dice:

La ética se constituye así en el pilar básico de la educación ambiental, pues ésta es, antes que nada, un intento de adecuación de las actitudes humanas a pautas correctas en el uso de los recursos. Hablar, por tanto, de las actitudes morales de los seres humanos con el ambiente significa reflexionar sobre las claves éticas que necesariamente han de orientar nuestros programas educativos en coherencia con sus aspectos conceptuales y metodológicos, pues ningún cambio en estos últimos será verdaderamente efectivo si no va acompañado de un profundo ejercicio crítico acerca de los valores que intervienen como soporte de la acción.

En definitiva, estamos hablando de educar, tanto a niños como adultos, en una ética que los oriente hacia una percepción y respeto por el entorno en el que se mueven, como un espacio en el que viven, para después pasar a reflexionar sobre el medio ambiente global. Desde el punto de vista educativo, la labor se centrará en hacer ver a los alumnos la realidad de los problemas ambientales y cómo se puede ayudar a solucionarlos dejando que cada persona actúe por sí sola, es decir, no estamos hablando de adoctrinamiento sino de razonamiento y actuación en relación a lo que se deduzca por cada uno.

La modificación de actitudes no está exenta, sin embargo, de ciertos problemas. Por ejemplo, aunque existan muchas personas que conocen los problemas ambientales, no siempre se han parado a pensarlos detenidamente. No se tiene conciencia de las consecuencias negativas que nuestra forma de actuar puede ocasionar. En este caso, muchas de las campañas destinadas a incrementar la conducta ecológica responsable se basan en hacer prominentes las consecuencias negativas que nuestra conducta tiene sobre el medio ambiente (Moya y Ruiz, 1995: 34). Junto con este problema, hemos de luchar para cambiar actitudes con las necesidades e intereses de la sociedad actual en la que vivimos, sin tiempo personal, acelerados, estresados, etc., por lo que en la mayoría de las ocasiones resulta más rápido y cómodo por ejemplo no reciclar que guardar el vidrio y el papel en casa para después llevarlo a un contenedor destinado para ello. Como dicen Moya y Ruiz (1995: 34):

Su dinero y su comodidad son tangibles, prominentes e inmediatos, mientras que la mejora del medio ambiente es algo poco tangible, lejano y a largo plazo.

Por tanto, podemos considerar que la educación ambiental es básicamente un problema de educación en actitudes (Bolívar, 1995: 43) que hemos de resolver desde todos los estamentos y sectores sociales. En 1995, la UNESCO, dentro del Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO- PNUMA, encargó a M. J. Caduto, una guía para la enseñanza de valores ambientales en la que se proporcionarían los conocimientos teóricos y prácticos para estimular a los profesores y especialistas encargados de desarrollar los planes de estudios y el material didáctico de la educación ambiental a introducir en sus programas y en la práctica docente, junto con el contenido cognitivo.

Es obvio que este problema no es sólo de la escuela, sino que la comunidad en general debe estar implicada. Ahora bien, evidentemente, las acciones dirigidas a uno u otro público han de ser distintas, pues no aprenden de la misma manera los alumnos del sistema educativo formal que el público en general. En este sentido, De Castro (1996: 39) habla de la pertinencia en la separación de ambos tipos de actuaciones (en el ámbito escolar y en el público en general) evitando confusión de ámbitos de acción, destinatarios, objetivos y estrategias. Asimismo existe una necesidad de redimensionar las iniciativas dirigidas al público en general, segmentando correctamente los sectores

de la población, diferenciándolos para las actuaciones. De esta manera, se conseguirá un mayor éxito en el cambio de actitudes hacia el medio ambiente.

Desde el punto de vista sociológico también se han publicado algunos trabajos dedicados a la educación ambiental y al ambientalismo. Concretamente lo que se busca en estos estudios es saber si existe relación entre las características del individuo y el acercamiento a la cuestión del medio ambiente (Navarro, 1998: 70). Hay encuestas en las que se perfilan unas personas más comprometidas y preocupadas por el medio que otras. Sin embargo, hemos de decir que aún no hay nada claro y existen controversias entre los distintos autores. Lo que parece evidente es que el sistema de valores tiene mucho que ver con la manera como se ve el individuo en el papel que ocupa en relación con la naturaleza (Benayas y Marcén, 1995: 134). Los autores anteriormente citados piensan que el desarrollo de los valores es principalmente un proceso social y se va forjando progresivamente en las personas. En este mismo sentido, Corraliza (1996: 44) nos dice que existe una profunda relación entre la crisis ambiental y los modos y estrategias del comportamiento humano y la organización social. No obstante, sí entendemos que una buena formación²⁴ puede llevar a que cualquier persona pueda acceder al conocimiento ambiental que deseemos, aportando soluciones dentro de sus posibilidades y entendiendo las relaciones anteriormente citadas con su entorno de una manera positiva y acorde a una mejor calidad de vida.

Desde la perspectiva social, la preocupación por el medio ambiente junto con el desarrollo de los derechos de la mujer (ambientalismo/ ecologismo y feminismo) se consideran los dos valores que han tenido un mayor auge en la última década (Del Pino y Bericat, 1996: 218). La afirmación anterior se hacía en el año 1996, sin embargo, son dos valores en los que se sigue trabajando hoy en día y que la sociedad actual considera imprescindibles. Un ejemplo de trabajos de investigación relacionando estos dos valores, lo tenemos en estudios como el de Ossos *et al.* (2002) en el que se explican y describen las actividades, dificultades y logros de dos proyectos dedicados a generar en

²⁴ Aclarar que entendemos por buena formación aquella que se hace a los alumnos adaptando el nivel de los mismos y utilizando metodologías distintas dependiendo de las características de las personas a las que va dirigido el proceso de enseñanza- aprendizaje. No debe ser lo mismo un proceso de enseñanza- aprendizaje para niños de Educación Infantil que para las personas que acuden a los Centros de Educación de Personas Adultas. Con una buena programación adaptada a las características de los alumnos, todos serán capaces de adquirir algún tipo de conocimiento.

la mujer urbano- marginal una internalización de valores ambientales y acciones coherentes con ellos, ambos orientados al mejoramiento de su calidad de vida.

Ahora bien, existe un porcentaje de la población no demasiado bajo, que si bien considera necesario el invertir en conseguir actitudes positivas hacia estos dos valores, también se vuelve un poco reacio cuando le supone un aumento de impuestos o el pago de una pequeña cantidad para conseguirlos. Algunas veces, esto supone la no puesta en marcha de algunas medidas que sean beneficiosas para el medio ambiente que nos rodea.

Las actitudes ambientales quizás sean de las más trabajadas en todos los niveles educativos. Normalmente no se dedica demasiado tiempo a trabajar de manera abierta y explícita las actitudes (Pedrinaci, 1999: 54). El caso de la educación ambiental y de las actitudes relacionadas con el respeto al medio ambiente y con el desarrollo de conductas saludables es distinto; normalmente en todas las programaciones se hace mención explícita a este tipo de actitudes. Sin embargo, no siempre son fáciles de evaluar y hay que preparar instrumentos específicos para ello ya que, actualmente, es necesaria su evaluación dentro del sistema escolar. En muchas ocasiones, no son evaluadas pues el profesorado los considera implícitos en el currículum oculto y, por tanto, no se ocupaban de su aprendizaje (Álvarez *et al.*, 1999: 77). No cabe duda, que es necesario un proceso de clarificación-reflexión-regulación del sistema de valores implícito que orienta las formas de actuar de toda persona y grupo social (Sanmartí y Tarín, 1999: 65).

2.2.5. El profesional de la educación ambiental

Al igual que hemos comentado para la educación de adultos, el profesional de la educación ambiental ha de ser una persona formada correctamente en esta temática, con las habilidades y destrezas necesarias como para llegar al público al que vaya dirigida la actuación concreta que se esté llevando a cabo, ya sea en el sistema escolar o fuera de él, o incluso en colaboración mediante el desarrollo profesional de educadores no formales de medio ambiente a través, por ejemplo, de asociaciones ligadas a la escuela (Bainer *et al.*, 2000). Uno de los principales problemas a la hora de esa formación y posterior ambientalización del currículum por parte de estos profesores, es el punto de

partida de los mismos, según García y Sequeiros (1995: 33). Existe una persistencia y resistencia al cambio de determinadas representaciones mentales que dificultan la comprensión de lo que es la educación ambiental. González (2001: 1) también se muestra a favor de la ambientalización del currículo y la cree totalmente necesaria para llegar a un diseño curricular adecuado.

La necesidad de formación de los profesores se reconoce ya en distintos documentos a nivel nacional e internacional. Nos dice Oulton (1997: 23) que paralelamente a la necesidad de incluir en el sistema educativo formal la educación ambiental, está la de poner en marcha programas de formación inicial y perfeccionamiento del profesorado, para que cada profesor pueda trabajar la educación ambiental en su escuela²⁵. La formación del profesorado es esencial, tanto como preparación inicial como formación continua (González, 2001: 38).

Este mismo autor reconoce en su trabajo de investigación que la formación inicial de profesores ha de ser activa, con participación en grupos que promuevan la educación ambiental junto con la incorporación formal de los perfiles de Educador Ambiental en las instituciones superiores. En definitiva un profesional formado desde las universidades con una gran capacidad de transmitir ideas y de trabajar en grupo con otros profesionales.

Sólo en la medida en que las distintas universidades asuman una responsabilidad más activa en el proceso de la formación ambiental, será posible formar profesionales idóneos, bien equipados y plenamente conscientes de su misión educativa, con una visión global e integradora del medio ambiente (González, 1998: 167).

Al igual que una buena formación en educación ambiental, no es menos cierto que los profesores que se dedican a enseñar estos temas, han de estar en sintonía con sus alumnos (García *et al.*, 1995: 42) y saber lo que piensan ya que, como sabemos, uno de los principios básicos de la Pedagogía y de la Didáctica es tomar como punto de partida lo que los alumnos saben de antemano, es decir sus ideas previas. Además, han de

²⁵ Extraído de distintos documentos de organismos internacionales como la UICN, UNESCO- UNEP (distintos años), etc.

promover ambientes emocionalmente estimulantes en los que pongan en práctica lo que predicán. Si la escuela quiere intervenir en una capacitación para la acción que promueva cambios, ha de transformarse en un grupo que actúe generando emociones positivas en sus componentes (Sanmartí y Pujol, 2002: 49)

Además, dado el carácter interdisciplinar que tiene la educación ambiental y que hemos desarrollado más arriba, no cabe la menor duda de que para funcionar bien un programa o estrategia de educación ambiental, ésta debe ser impartida por un equipo cohesionado en el que los profesionales que procedan de distintos campos del saber aglutinen sus esfuerzos en una tarea común: alcanzar la visión interdisciplinaria de las situaciones que se están analizando o de los proyectos de acción elaborados (Novo, 1997: 43). Evidentemente, hoy en día esto no es nada fácil pues en los colegios y colectivos estamos asistiendo a una gran individualización del profesorado, lo cual repercute grandemente en los propios alumnos. Es más, los profesionales dedicados a la educación ambiental no han tenido una formación interdisciplinar. Novo (1997: 46) expresa este concepto de la siguiente manera:

... la mayor parte de las personas que toman decisiones sobre el medio ambiente han visto desbordados los esquemas de su formación académica (basada en el conocimiento de una realidad parcelada en disciplinas y áreas de conocimiento), ante la necesidad de enfrentarse con problemas complejos, como los ambientales, que no admiten parcelaciones y suponen un desafío a su capacidad integradora.

En este momento, no se duda de que la Universidad juegue un papel fundamental en la formación de profesionales que se dediquen a la formación ambiental en un futuro, sobre todo, las Escuelas Universitarias y las Facultades de Educación. Es decir, actuando a nivel de formación inicial (maestros y profesores de secundaria) y a nivel de formación permanente. En ambos niveles la Universidad afronta un gran reto, formar personas con conciencia ambiental y con la idea de interdisciplinaria para esta temática que después puedan transmitir a terceros. Evidentemente, es un aspecto más a tener en cuenta en la época actual cuando se está hablando de la remodelación de las titulaciones de maestro y su ampliación a una licenciatura.

Según Novo (1993: 19), el personal dedicado a impartir educación ambiental suele disponer de un título universitario en Ciencias o Ingeniería y con escasas nociones de Pedagogía o Humanidades. Evidentemente, hoy en día, 14 años después, esto sigue siendo una realidad semejante aunque también es verdad que existen programas de formación a muchos niveles para adquirir los conocimientos, destrezas y habilidades ambientales necesarias. El objetivo de estos cursos es la sensibilización sobre la problemática ambiental actual y ofrecer estrategias y recursos para introducir la educación ambiental en la práctica docente (Cano, 1996: 193). Se ha de adoptar una metodología interactiva y en la que los profesionales que acuden a estos cursos de formación inicial o permanente estén totalmente motivados e implicados para que el aprendizaje sea más duradero.

En definitiva, el profesor que se dedique a enseñar educación ambiental ha de poseer unas características muy determinadas y unas ideas muy claras de los que es la educación ambiental y cómo ha de tratarse. Antón (1998: 23) expone las características que debe tener el educador ambiental a su juicio:

El profesor ha de saber que no es él quien enseña, sino el alumno el que aprende, y para que el aprendizaje se produzca el profesor ha de diseñar, orientar, organizar y facilitar el desarrollo de experiencias enriquecedoras que estimulen ese aprendizaje. Ha de saber utilizar las técnicas que motiven a los alumnos para conseguir esa formación sólida, integral y más humanizadora que queremos conseguir.

El profesor, por tanto, tiene la valiosa tarea de elegir y poner a disposición de los alumnos los procedimientos adecuados que consigan motivarles e implicarles en la conservación de la naturaleza, y que sirvan para llegar junto con él a tomar las mejores medidas que signifiquen solucionar los problemas observados. Ésta es la forma de conseguir que se desarrollen los hábitos y actitudes que queremos que florezcan en el alumno. También trataremos el objetivo de hacer que ellos sean los motores que arrastren a otros miembros de la sociedad.

Por tanto, nos encontramos en una situación en la que se hacen intentos de formar a profesores en educación ambiental (Álvarez y Perales, 1996; Benítez y Cardenete, 1996; Sanz y Rodríguez, 1996; Calvo, 1997; por citar tan sólo algunos

ejemplos) pero no pasan de ser experiencias concretas y puntuales. No existe un plan de formación actualmente de educadores medioambientales ni a nivel formal ni no formal²⁶. Así podemos afirmar que es necesario una acometida urgente en la formación de los educadores, tanto de los que están en ejercicio como de aquellos que se están formando hoy en día, independientemente de la titulación que estén realizando.

Hemos de decir que, como ya señalaban Álvarez y Perales (1996: 178), la Universidad no ha reaccionado con el diseño de los nuevos planes de estudio dedicados a la formación de expertos en estas materias. Hoy en día, año 2004, la Universidad española sigue sin reaccionar y en titulaciones como puede ser la de Maestro, profesionales que formarán a las generaciones venideras y en las que se pueden crear ámbitos duraderos, no se han incluido aún materias para la formación ambiental en la mayoría de los casos. En este sentido sin embargo, hay algunas universidades que sí lo hace como por ejemplo la de Girona en la que se imparte una asignatura anual y obligatoria de educación ambiental en los estudios de Maestro de Primaria. Esto podría ser una primera muestra de lo que se debería hacer en la Universidades españolas. No obstante, en líneas generales, el estado actual de la educación ambiental en la formación del profesorado permanece aún en un nivel insatisfactorio y, por consiguiente, la dimensión ambiental en la práctica educativa no responde al nivel que se le demanda desde diversos ámbitos (Junyent, *et al.*, 2001: 1281). Sí hemos de decir que en la mayoría de las titulaciones dedicadas a formar maestros, pedagogos, psicopedagogos, educadores sociales, etc., hay alguna materia optativa o de libre configuración dedicada a la educación ambiental, pero no deja de ser testimonial para la formación de los alumnos²⁷.

Además no debemos olvidar que la educación ambiental no se desarrolla totalmente en ambientes escolares, como ya hemos comentado anteriormente, sino que se da en otras muchas situaciones. Por tanto, existen formadores ambientales que se han de desenvolver en situaciones muy distintas a las escolares y para las que aún están normalmente menos formados. El papel de los educadores extraescolares se convierte

²⁶ Tan sólo algunos intentos aislados como el Curso de Experto que se está celebrando este año coordinado por la Dirección General de Educación Ambiental de la Junta de Andalucía y financiado por el Fondo Social Europeo y el Programa de Doctorado interuniversitario de Educación Ambiental en el que intervienen 9 universidades españolas.

²⁷ La Universidad de Granada es uno de los pocos ejemplos donde encontramos una asignatura obligatoria cuatrimestral de Educación de Adultos pero tan sólo en la titulación de Educación Primaria.

así en esencial para vitalizar a unas sociedades necesitadas de reflexión permanente (Novo, 2001: 15). Como continúa diciendo esta autora, son profesionales a los que cada vez se le pide más, ayudar a grupos diversos para reorientar su pautas y valores hacia el medio ambiente, que organicen lúdicamente las actividades culturales de adultos o jóvenes, etc.

2.2.6. ¿Cómo enseñar educación ambiental?

Esta es una pregunta sin duda difícil de contestar, tal y como dice Van Petegem *et al.* (2005), es un proceso complejo. Sin embargo, haremos un repaso corto por el pensamiento de algunos autores y cómo ellos piensan que hay que hacerlo, teniendo presente la necesidad de introducir la educación ambiental en las aulas en todos los niveles, pues facilita la adopción de prácticas sostenibles en los estudiantes y en el público en general (Ballantyne and Packer, 2005). Con esto no pretendemos dar una receta que haya que seguir, pero sí unas pautas que puedan ayudar a tener un mayor éxito en nuestras actuaciones, sobre todo en niveles como el que ocupa este trabajo de investigación, la educación de adultos, que está bastante olvidada y además posee unas características muy peculiares mencionadas ya en otro momento.

En primer lugar, al igual que el resto de niveles y formas del sistema educativo, hay que partir de las experiencias e ideas previas de los alumnos, así como el entorno que les rodea, el medio en el que viven y desarrollan su actividad vital, como fuente de información (López: 1996: 213). Antón (1998: 22) expresa esta idea de la siguiente manera:

Se trata de una enseñanza -aprendizaje donde se parte de las ideas previas que los alumnos tienen sobre esos temas, se va investigando y analizando elementos de información para reconducir los temas, se introducen actividades principalmente prácticas que den mucha participación al alumno y buscamos junto con él las posibles soluciones a los problemas planteados. En este aprendizaje es muy importante tener muy en cuenta el entorno más inmediato ...

En segundo lugar, hemos de tener en cuenta a la hora de enseñar educación ambiental que es el alumno el que aprende y no el profesor el que enseña y para eso,

como ya hemos dicho anteriormente, el profesor ha de preocuparse de organizar la enseñanza para que ocurra esto. Si queremos que realmente los alumnos aprendan, hemos de utilizar una metodología activa y participativa²⁸ en todo el currículo (Antón, 1998: 25).

Además, es necesario un cambio de enfoque, pasar de los objetivos didácticos cerrados de las programaciones a tener como mira los criterios ecológicos. Como dice González (2001: 3):

No basta con enseñar desde la naturaleza utilizándola como recurso educativo, hay que educar para el medio ambiente, hay que presentar y aprender conductas correctas hacia el entorno, no sólo conocerlo. Se trata de un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como fuente inagotable de recursos a nuestro servicio sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en nuestro propio interés. Se pasa así de objetivos psicológicos y didácticos a criterios de tipo ecológico.

Evidentemente, a la hora de enseñar educación ambiental, no cabe duda que hay que tener en cuenta todo lo que hemos dicho sobre interdisciplinariedad. Es decir, hemos de enseñar, o al menos tratar de hacerlo, desde todas las perspectivas posibles. Como educadores ambientales, es un tema fundamental a la hora de programar nuestra actividad docente y de insertar en el currículum esta temática tan necesaria hoy en la sociedad en la que vivimos.

Álvarez (1997: 74) nos sugiere que no debe ser enseñada de forma tradicional, de tipo transmisivo. Los modelos didácticos que se pueden dar de forma general y según este autor son aquellos en los que:

²⁸ La metodología que se defiende en este trabajo de investigación es precisamente la constructivista en la que se parte de las experiencias previas del alumno, se le deja investigar y después se deducen unas conclusiones sobre las que se reflexiona. Esta metodología es activa, participativa, etc., tal y como se describe en el capítulo dedicado a la metodología de la investigación. Por este motivo, en este capítulo no vamos a entrar más en detalle ya que está perfectamente detallada en otro momento de esta tesis doctoral y a la que se le ha dedicado un capítulo completo.

- La educación ambiental deberá partir de las problemáticas ambientales locales, regionales y nacionales y hacerse extensiva a los contextos internacionales y planetario.
- Se requiere un enfoque integrador (multidisciplinar) para el estudio del medio ambiente y sus problemas.
- La educación ambiental no debe limitarse al desarrollo de conocimientos y técnicas sino también, y sobre todo, al desarrollo de actitudes proteccionistas hacia el entorno.
- Deben utilizarse distintas metodologías, combinar los estudios cualitativos con los cuantitativos, la observación con la experimentación, la intervención directa en el entorno y la reflexión.

El hecho de utilizar varias metodologías y varias formas de afrontar los problemas con los alumnos lleva a un entendimiento más correcto y real de los factores que intervienen en cada uno de esos problemas. En este sentido, la técnica de resolución de problemas ambientales que ofrece Álvarez (1997) considera que la idea central del proceso de enseñanza- aprendizaje consiste en el tratamiento de situaciones ambientales problemáticas abiertas a través de las cuales los alumnos puedan construir conocimientos. Se trata de un modelo activo, con el alumno como protagonista y en el que existe comunicación entre los individuos. Esto favorece, sin duda, la motivación e incita a la intervención para la búsqueda de soluciones a esos problemas ambientales que se han detectado. García y Nando (2000: 149) plantea esta metodología como generadora de interés en los alumnos. Evidentemente no hemos de decir que ésta es una línea metodológica utilizada en este trabajo de investigación y que, como hemos demostrado en el capítulo de resultados, ha sido bastante exitosa con los alumnos de los centros de adultos en los que se ha desarrollado el estudio.

Este modelo metodológico para enseñar educación ambiental se complementa con la perspectiva constructivista, utilizada en esta tesis. Perales (2000: 48) dice que para este modelo resulta de vital importancia conocer lo que el alumno sabe, pues juegan estos conocimientos un papel de primera magnitud en la adquisición de los nuevos. Las otras dos preguntas que este modelo implica, el cómo se aprende y el cómo enseñar, sin duda son difíciles de contestar ya que según este autor, no hay un consenso en torno a la articulación de la instrucción. Así es evidente que existe la posibilidad de uso de una gran cantidad de metodologías. Tortosa y Castro (1997), en su estudio sobre

la temática de la resolución de problemas utilizan situaciones ambientales como contenido para la invención de los enunciados y su posterior resolución. Para ellos se obtienen buenos resultados en el aprendizaje pues son interrogantes significativos para los alumnos. Evidentemente, el hecho de utilizar temas de educación ambiental es motivante ya de por sí, al menos eso es lo que afirma Molina (1997: 105) pues consideran que salir fuera del aula, al medio hace que los alumnos se encuentren más interesados por el ámbito escolar.

... la resolución de problemas reales, problemas que afectan a las necesidades, deseos e intereses de las personas, se constituye en una de las estrategias educativas más eficaces para trabajar en educación ambiental (Novo, 1998: 187).

Asimismo, hemos de reconocer que la educación ambiental no se ciñe exclusivamente al ámbito escolar, sino que existen muchas situaciones en las que se puede enseñar esta temática. Como ejemplos de actuaciones fuera del ámbito escolar podemos señalar las de Páramo (1996) en defensa de los museos interactivos como promovedores de la educación ambiental; Chiroso *et al.* (1997) en el Parque Natural de la “Sierra de Huétor” utilizado como recurso; Peso (1997) que enseña educación ambiental a través de la animación sociocultural; Perales y García (1997) que exponen la influencia de la televisión como medio de proporcionar conocimientos; así como en otros medios de comunicación como el periódico (Beas, 1997) o la fotografía (González, 1997).

Por tanto, como comentábamos al principio, no pretendemos dar aquí recetas milagrosas pero creemos que todo lo dicho anteriormente, puede ayudar a conseguir que los que nos dedicamos a intentar enseñar educación ambiental, podamos conseguirlo con éxito.

2.3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

La investigación en educación ambiental ha experimentado en los últimos años un auge considerable. Sin embargo, depende mucho de los niveles educativos de los que se hable, esta investigación ha sido mayor o menor. En este sentido, Cabo *et al.* (1998: 53) dicen, por ejemplo, que en la investigación de educación ambiental, los trabajos

dedicados a la educación infantil son totalmente marginales. En la educación básica de personas adultas, que es el nivel educativo en el que se ha desarrollado este trabajo de investigación de educación ambiental, el panorama es prácticamente semejante, son muy pocos los trabajos que se pueden encontrar dedicados exclusivamente a este tipo de enseñanza.

Un ejemplo de esto lo tenemos en Benayas (1997: 40) que hace un repaso de las tesis doctorales leídas sobre educación ambiental hasta el año 1997. Ninguna de ellas está dedicada directamente a la Educación Básica de Personas Adultas, lo que nos da una idea de lo olvidado que ha estado este tema en la investigación universitaria en España. O Gutiérrez (1997) que hace un balance aproximativo al estado en que se encuentra la producción científica sobre educación ambiental en nuestro país en lo que a trabajos de investigación orientados metodológicamente desde la perspectiva y presupuestos de la investigación evaluativa se refiere. Este autor tampoco recoge de forma explícita trabajos de educación ambiental en formación básica de adultos, probablemente porque no existan. Gutiérrez *et al.* (2001: 114) sí exponen que hoy en día la educación ambiental como campo disciplinar se dirige a todo tipo de públicos, entre los que nombra específicamente a los adultos y reconocen que se puede hacer educación ambiental en muchos ambientes y no sólo en el escolar. Hay que decir que sí que recoge distintos programas ambientales orientados a la comunidad en general pero no específicamente en los centros de adultos. Además aparecen estos últimos años algunos trabajos de actividades de educación ambiental dirigidas a los adultos como es el caso del trabajo de Callejón (2004) que presenta una guía como herramienta para desarrollar experiencias de Educación Ambiental en el entorno cercano, con un enfoque totalmente práctico.

El panorama desde el año 1997 hasta la actualidad, ha cambiado más bien poco, no se encuentran referencias prácticamente en este sentido en España ni a nivel internacional. La base de datos ERIC nos da tan sólo algunas, concretamente la de Raglon (1993) que trata sobre valores en educación ambiental comunicados en la literatura para niños y su posterior desarrollo en la adultez; igualmente da argumentos para defender el porqué los educadores ambientales deberían concentrarse en ampliar, y extender su relación con la Tierra desde la joven madurez. Maddern (1990) comenta que una buena educación en el ambiente original podría hacer que exista en los jóvenes

adultos mayor responsabilidad, conciencia y participación comunitaria. Siguiendo con esta idea, Clover (2002) y Kelsey (2003) hablan de la importancia que tiene la gente de la calle en la solución de los problemas ambientales. El primero además comenta que por su gran fuerza y capacidad de actuación, aunque advierte del peligro de politizar el tema. Darlen, *et al.* (2000) hacen una propuesta de trabajo con adultos y jóvenes dentro de sus comunidades. Murphy (2002) habla de forma más explícita sobre la necesidad de una alfabetización ambiental en sus ciudadanos, lo que puede afectar a su comportamiento respecto al medio ambiente. Y la de Jankowsda (2000) que realiza una experiencia entre jóvenes y adultos como voluntarios en trabajos de protección de tortugas como medio de formación ambiental e intergeneracional. En definitiva, salvo el primero, que podría estar más relacionado con nuestro tema, los demás se apartan de este estudio. Otro trabajo que encontramos es el documento resumen que publica el Instituto de Formación de Hamburgo en 1999 ven el que se habla sobre el estado actual de la educación medioambiental en adultos, así como de sus principales dificultades y defectos. Este documento está dividido en varias secciones, todas ellas relacionadas con el énfasis hacia la educación ambiental, promoviendo el contacto con el contexto y con la vida diaria.

Por su parte, encontramos algunas referencias más cuando consultamos la base de datos TESEO pero, bien dedicadas exclusivamente a la educación de adultos (Lavara, 1984; Limón, 1987; Tapia, 1987; Burgos, 1993; Hermoso, 1998; Alonso, 1999; Santamaría, 2002; por citar algunos) o bien a la educación ambiental (Mosquera, 1988; Giménez, 1992; Arburua, 1993; Febres, 1993; Nando, 1994; Revert, 1997; Martínez, 1998; Coya, 2001; como ejemplos). No obstante, no encontramos referencias en las que se traten estos dos temas conjuntamente.

Cuando tratamos de revisar desde el punto de vista bibliográfico los trabajos realizados con los adultos sobre educación ambiental, sí que encontramos algunos ejemplos, pero no se basan directamente en la formación básica de este sector de la población. Por ejemplo tenemos el estudio realizado por Martín y Barrio (1998) en el que tratan de determinar qué factores de intervención tienen los adultos en la educación ambiental en las zonas rurales de Castilla y León y determinan que para desarrollar un modelo de intervención mediante investigación-acción-participativa, estos factores deben enfocarse como objetivo prioritario. También con estas personas adultas,

Bernabéu y González (1998: 140- 145) llevan a cabo una experiencia de educación ambiental en el medio rural, llegando a la conclusión de que, por su devenir en la vida, este sector de la población tiene un gran interés y sensibilidad hacia los problemas y cuestiones relativas al medio superiores a los observados en otros colectivos.

Al igual que los anteriores, se han hecho otros trabajos de educación ambiental relacionados con las personas mayores (Molina y García, 1998; Belenguer *et al.*, 1998; Gil, 1999; Tsuji, 1999; Blázquez, 2002; Pruneau, 2003;) pero no en el campo que se desarrolla el presente trabajo de investigación. No obstante, encontramos diversos artículos relacionados con programas llevados a cabo a través de las distintas administraciones públicas, como es el estudiado en este trabajo (Ambientalia 5000), del que hemos resuelto algunas cuestiones de incidencia en la población con este estudio. Otros trabajos sobre este tema pueden ser los de Calvo y Fernández (1998); en él hacen un repaso a las actuaciones que se han llevado a cabo en los últimos años desde las administraciones, o el de Esteban *et al.* (1998) que realizan una aproximación a la estimación del gasto público destinado a promover actuaciones de educación ambiental por las distintas administraciones, central, autonómica y local en todo el Estado. Asimismo, además de la caravana de Ambientalia de la Diputación de Jaén en colaboración con la Junta de Andalucía, se han hecho otras experiencias con objetivos de formación hacia las personas adultas parecidos en lugares como la Sierra de Guadarrama (Aguilar *et al.*, 1998) o Lérida (Fanlo y Badia, 1998).

De la misma forma que no encontramos trabajos realizados con anterioridad directamente en el tema elegido para nuestra investigación, sí se están realizando algunos con los adultos en otro de los temas más importantes para el desarrollo de una sociedad junto con la educación ambiental, como es la educación en las nuevas tecnologías de la información. Así por ejemplo encontramos los trabajos de Bartolomé (2001), que explica cómo introducir las tecnologías de la información en la educación de personas adultas, Gutiérrez (2001) en el mismo sentido o Sancho (2001).

Asimismo, otro tema que sí ha gozado de la preocupación de algunos investigadores en la educación de personas adultas ha sido la inmigración y junto a ella la educación intercultural. En este tema podemos mencionar como ejemplo los estudios de Cortorreal (2001), que realiza una experiencia de alfabetización con inmigrantes

mujeres adultas, o Beltrán (2002), que hace unas reflexiones sobre la educación de adultos y la educación a lo largo de la vida, considerando los centros de adultos como lugares que dan una respuesta a este sector de la población en el seno de una sociedad multicultural como la actual. Igualmente en este trabajo también se dedica un apartado a la inmigración y al papel de las administraciones en este tipo de educación. Además se encuentran estudios dedicados a algún otro valor, como el de Fraile *et al.* (2001) centrado en la autoestima, o en los valores en general (Sebastián, 2001), dentro del marco de la Educación Básica de Personas Adultas y que van en concordancia con lo que dice el Libro Blanco de la Educación Ambiental:

Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso para contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de un amplio abanico de valores, actitudes y habilidades que permita a cada persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo.

En definitiva, tanto este documento anterior como la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental recogen la intervención en todos los sectores de la población para llegar a un punto común.

La Estrategia Andaluza de Educación ambiental se estructura en función de los diversos escenarios o sectores que tienen especial incidencia sobre las actitudes y los comportamientos ambientales de los ciudadanos en los diferentes ámbitos de su vida cotidiana (De Castro, 2004).

Por tanto, y para finalizar, después de hacer un repaso de la bibliografía existente en los últimos años sobre el tema estudio de este trabajo de investigación, podemos decir que el mismo es pionero en este campo, ya que no encontramos prácticamente referencias dedicadas a la educación ambiental dentro de los centros de formación básica de personas adultas, y mucho menos como intervención directa con los propios alumnos. Sin embargo consideramos que es la hora de pasar a la acción una vez que tenemos determinadas necesidades e intereses de los alumnos en cuestión. Se deben programar actividades de formación en las que los alumnos se impliquen y en las que

exista una investigación y evaluación posterior para llegar a determinar si surten efecto o no, y el porqué de ese rendimiento.

3. ÁMBITO GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DEL ESTUDIO

3.1. ÁMBITO GEOGRÁFICO

El trabajo de investigación que ha dado origen a esta tesis doctoral se ha realizado en los centros de educación de adultos de los pueblos englobados dentro de la comarca denominada “La Loma” cuyo centro comercial y administrativo se encuentra en la localidad de Úbeda, provincia de Jaén. Los pueblos en los que se ha llevado a cabo el estudio tienen en conjunto una extensión total de 998,38 kilómetros cuadrados reuniendo todos sus términos territoriales (Mapa 1).

Esta comarca se encuentra justo en el centro Sur Oriental de la Península Ibérica y con una situación estratégica privilegiada al ser la zona de paso entre Andalucía y el Levante. Limita al Norte con Sierra Morena, al Este con la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas y al Sur con Sierra Mágina. Ocupa el centro geográfico de la Provincia de Jaén.

Se trata de una comarca que, por esta situación, ha tenido protagonismo en todos los acontecimientos históricos más relevantes acaecidos desde la más remota antigüedad y contrasta con la situación de marginalidad y atraso respecto a otras zonas de nuestro entorno. Es una tradicional comarca de emigrantes, ocupada por una agricultura con dominio casi exclusivo del olivar y los cereales, con industria casi inexistente, pero que posee una enorme riqueza y variedad de recursos con elevados niveles de conservación y calidad de su patrimonio cultural, histórico y artístico (AA.VV., 1994: 15). No cabe duda que lo expresado anteriormente puede en gran medida propiciar un futuro y un progreso para la comarca, pero por distintas razones, no termina de llegar ese despegue.

Ésta es una comarca que tradicionalmente ha estado dedicada casi exclusivamente al cultivo del olivo (ocupa aproximadamente un tercio de la superficie productiva de toda la provincia y el 60 % de la superficie cultivada) y a la producción de aceite de oliva, junto con algo de cereal. Además, tiene desde el punto de vista

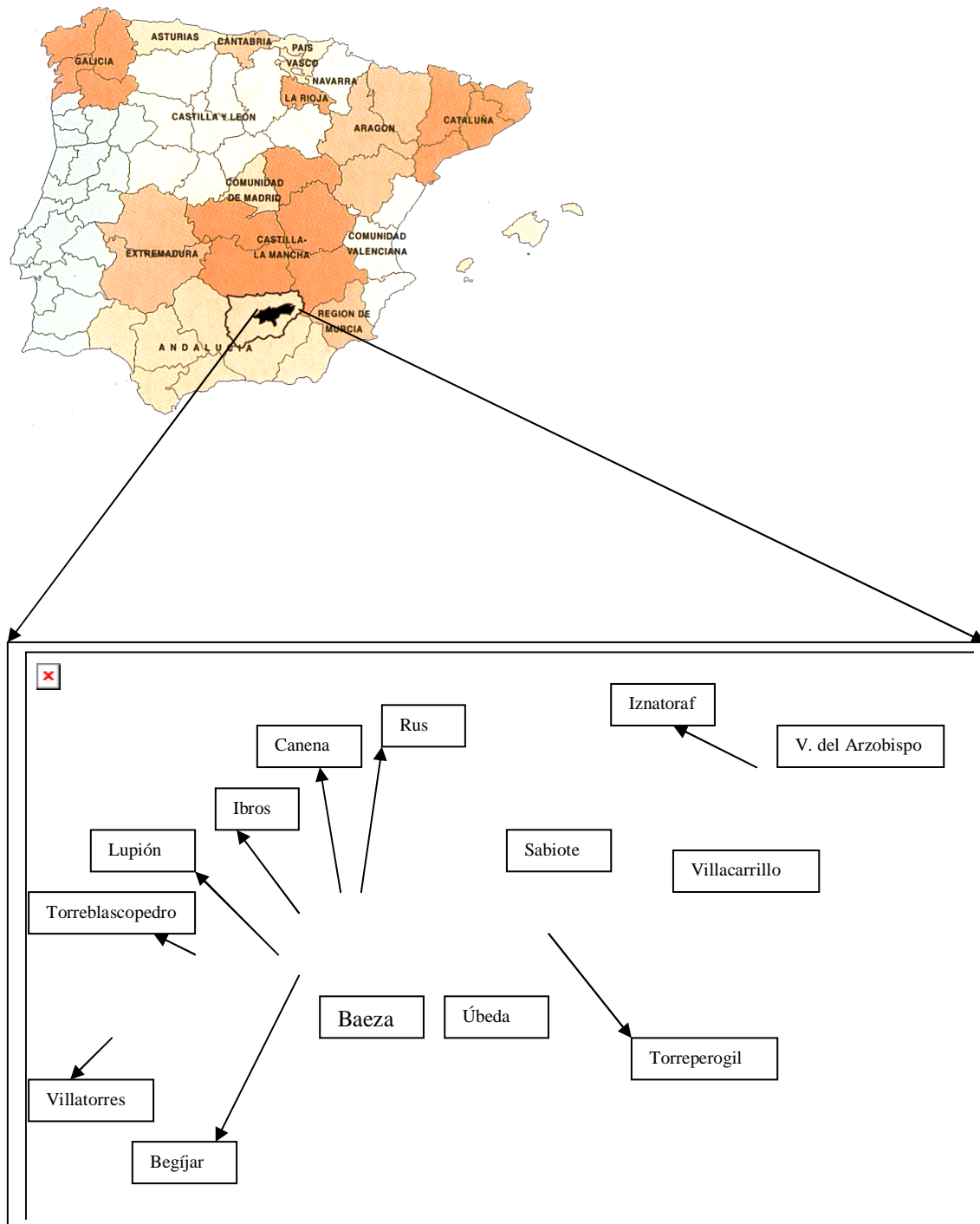


Figura 2: Mapa de localización de la comarca de La Loma y Las Villas.

económico un pequeño porcentaje de población dedicada a la industria y al sector servicios. Por tanto, es una comarca básicamente agrícola aunque este hecho esté cambiando considerablemente debido a lo poco atractivo que es este trabajo. Los jóvenes tienden a buscar empleos menos duros por lo que se ha hecho necesaria la modernización de la agricultura para poder conseguir llevar la misma cantidad de hectáreas con alta producción pero con menos personal.

Hay que destacar el caso de Úbeda, que al ser la capital de la comarca tiene una gran porcentaje de personas dedicadas al sector servicios (aproximadamente un 60 %), por lo que la base de esta ciudad está muy centrada en la agricultura que genera gran cantidad de beneficios en sus habitantes pero también en los servicios que se ofrecen a toda la Loma. Esto ha hecho que sus niveles de renta sean sensiblemente mayores que los de las demás poblaciones de menor tamaño, según un estudio de la Diputación de Jaén, debido a la mayor terciarización de la economía de esta población (AA. VV. 1994: 237).

Al igual que el resto de comarcas que forman la provincia de Jaén, ha sufrido en los últimos años y, en especial a lo largo del año 2002 – 2003, un fuerte crecimiento económico en algunos sectores, como el anteriormente mencionado del aceite de oliva. Este crecimiento se viene reflejando en la sociedad y en la Comarca en general (Martín et al., 2003).

Este hecho se ve acrecentado por el aumento del turismo en la zona para conocer las dos joyas arquitectónicas más importantes del Renacimiento Andaluz que son Úbeda y Baeza, declaradas el 3 de Julio de 2003 por la UNESCO como “Patrimonio de la Humanidad”, reconociendo así que son dos de los conjuntos arquitectónicos más destacables del Renacimiento Español. Este acontecimiento beneficia sin duda a Úbeda y Baeza, pero también al resto de la Comarca de La Loma al existir un aumento en la zona del turismo rural y sobre todo un aperturismo de las personas de estos pueblos hacia otras culturas y otras formas de ser, al relacionarse con turistas de todas las clases y nacionalidades. Así, se salen un poco del hermetismo que caracteriza a un gran

porcentaje de gente de las pequeñas poblaciones y les hace tener ganas de conocer y de aprender.

En cuanto a la población de esta comarca se puede decir que es una población que tiende al envejecimiento¹, sobre todo algunas poblaciones como Begíjar, Canena o Sabiote, al tratarse de pueblos pequeños. Por el contrario, Úbeda y Baeza tienen la tendencia contraria al ser poblaciones más grandes y con más servicios, por lo que la gente tiende a irse a vivir a ellas. Esto hace, además que envejezca la población de los pueblos limítrofes, que cada vez estén más despoblados en beneficio de las grandes urbes. En la tabla 1 se puede apreciar el descenso de población en los últimos diez años en las distintas poblaciones, corroborándose que todas han descendido menos las dos grandes, que son Úbeda y Baeza, así como la excepción de Rus y Canena que aún siendo de pequeño tamaño, su población ha aumentado. Esto demuestra el retroceso a todos los niveles que vienen sufriendo las poblaciones pequeñas de la comarca al tender sus habitantes en todo momento a irse a las grandes ciudades y por tanto abandonar el trabajo en el campo, es decir, cada vez hay menos personas que quieran dedicarse a la agricultura como principal medio de vida, buscándose otros trabajos más relacionados con el sector servicios y que en teoría se suponen menos duros.

Por otro lado, esto ha hecho que haya existido en los últimos años una gran modernización del olivar para poder atenderlo con menos personal, con nuevas técnicas de cultivo más mecanizadas y llevadas a cabo con poca mano de obra. Aquí hay que hacer notar que las ayudas de la Unión Europea han tenido mucho que ver en esta modernización que es para lo que se conceden.

¹ El índice de envejecimiento se calcula multiplicando la población mayor de 64 años por 100 y dividiendo el resultado por la población total: $I_e = (\text{Pob. Mayor de 64} * 100) / \text{Pob. Total}$. En el año 1994, el Índice de envejecimiento de la comarca de La Loma era del 14,1 %, mientras que los de algunas poblaciones pequeñas en las que se ha notado más este fenómeno son, por ejemplo, Begíjar con un 18,6 %, Canena con 16,8 % o Sabiote con un 16,7 %. No es así el caso de las poblaciones grandes como Baeza que tiene un 13,3 % y Úbeda, sobre todo, con un 12,7 %. Hay un caso de excepción que es Rus, que aún siendo pequeño tiene un I_e también reducido, un 11% que se relaciona con la industria que existe en dicha población (AA. VV., 1994). En la actualidad, según el Instituto de Estadística de Andalucía, no han variado estos datos, las poblaciones más pequeñas siguen teniendo un I_e más alto que las grandes, a excepción de Rus y Canena, que se unen en este aspecto a las grandes urbes de la comarca, Baeza y Úbeda.

3.2. ÁMBITO SOCIOECONÓMICO

En total, se han estudiado diez poblaciones y en ellas, el número de habitantes asciende a 75.625 personas repartidas de la siguiente forma (IEA, 2002):

POBLACIÓN	NÚMERO DE HABITANTES EN 1991	NÚMERO DE HABITANTES EN 2001
Úbeda	30.231	32.764
Baeza	15.068	15.276
Torreperogil	9.263	7.266
Sabiote	5.156	4.181
Rus	3.727	3.753
Begíjar	3.213	3.161
Ibros	3.279	3.063
Torreblascopedro	3.329	2.992
Canena	2.091	2.117
Lupión	1.226	1.052
TOTAL POBLACIÓN	76.583	75.625

Tabla 2: Número de habitantes por poblaciones en el año 1991 y en el 2001.

Como hemos dicho anteriormente, las características de los habitantes y de las poblaciones varían mucho de unas a otras, así tenemos ciudades como Úbeda que goza de una vida prácticamente urbana, con las comodidades y los inconvenientes de las ciudades medianamente grandes y, por otro lado, pueblos como por ejemplo Lupión o Torreblascopedro con un número pequeño de habitantes y una vida totalmente rural, con sus ventajas e inconvenientes, por supuesto.

A nivel económico, en general se trata de una comarca dedicada en su mayor parte a la agricultura y a la ganadería². Además, dentro de lo que Bermúdez (2003) llama “factor de desarrollo económico” existe una pequeña parte de la población jiennense y por tanto de la comarca de La Loma dedicada a la industria, turismo,

² Hay que decir que esta actividad está perdiendo importancia cada vez más en beneficio de la agricultura que se da cada vez más dentro de la zona.

comercio, construcción y servicios a la población, pero en menor porcentaje que a la agricultura. Esto lo veremos más detenidamente cuando tratemos cada uno de los pueblos por separado. Actualmente, hay un auge y florecimiento de la agricultura ecológica y una gran preocupación de las administraciones por la mejora de la agricultura, lo que da una muestra más de la modernización de este sector y del avance económico de la zona.

3.3. LA EDUCACIÓN DE ADULTOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Por consiguiente, los centros de adultos surgen como motores de movilización de los habitantes de las pequeñas poblaciones y van a adquirir un importante papel, al atender a parte de las necesidades culturales y de entretenimiento de estas personas mayores y que no poseen otra forma de distracción y de acercamiento a la cultura, además de constituir un tratamiento psicológico para algunas personas.

Nos dice Arango (1986: 5) que la educación de adultos tiene una gran importancia en nuestro sistema educativo pues:

... puede representar una contribución importante al desarrollo cualitativo del conjunto de nuestra educación³.

En definitiva, debido a la alta tasa de analfabetos que existe en la provincia de Jaén, la cual estaba situada en un verdadero atraso educativo con relación al resto de Andalucía en décadas anteriores⁴ (Peragón, 2000: 149), se justifican plenamente la creación de lugares y espacios dedicados a la educación de las personas adultas. Estos lugares son los Centros de Educación de Adultos con horarios de tarde y noche, para facilitar el acceso a ellos de este gran núcleo de población y así cumplir con el derecho de todo el mundo del acceso a una educación digna y de calidad⁵. Así se demuestra en el aumento de presupuesto que se ha ido asignando a este tipo de educación a lo largo de

³ Prólogo del Libro Blanco sobre Educación de Adultos editado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

⁴ En 1991, esta provincia presentaba el mayor porcentaje de analfabetismo y era la única en la que la población analfabeta y sin estudios superaba el 40 por cien de la población de 10 y más años residente en la provincia según Peragón Márquez, A. (2000)

⁵ Derecho básico declarado en nuestra Carta Magna en su artículo 45.

los años por la Junta de Andalucía, pasando de 4632,2 millones de las antiguas pesetas en el año 1990 a 8622,5 en el años 1999 (Martín et al., 2000: 213 - 215). A raíz de la creación de estos centros, tanto para Formación Inicial de Base/ Formación de Base y Planes de desarrollo comunitario y animación sociocultural como para la Educación Secundaria en Institutos, el índice de analfabetismo en la provincia se ha visto disminuido en gran medida.

Estos centros han tenido en las últimas décadas una gran aceptación y según los del Observatorio Económico de la Provincia de Jaén (2000) el número de alumnos matriculados en la educación de adultos se ha situado por encima del doble desde el curso 1989 – 1990 al curso 1998 – 1999.

Dentro de los centros de educación de adultos se han trabajado muchos aspectos de la educación con las personas que asisten a ellos. Entre estos aspectos, una de las temáticas que más les llama la atención a los alumnos es todo lo relacionado con el medio ambiente pues lo ven como algo muy cercano a ellos y que les proporciona una mejor calidad de vida⁶. Además, están aprendiendo sobre una materia que la pueden aplicar directamente. Por este motivo se escogió el tema de la Educación Medioambiental para trabajar con ellos.

Al igual que en otros ámbitos, en el de la educación de personas adultas y en el medioambiental también se ha visto una mejoría. En el primero de ellos, al aumentar considerablemente el número de personas que acuden a este tipo de centros, también lo hizo su oferta educativa, surgiendo algunos centros con un fuerte dinamismo, como es el caso del centro de Canena⁷. En el segundo ámbito mencionado, el medioambiental, tal y como nos dice Bermúdez (2003), el desarrollo y mejora ha sido fuerte por varios motivos; por un lado por el compromiso que se adquiere a nivel provincial, con la Agenda 21 Local manifestado en la suscripción de la “Carta de Aalborg”⁸ (Carta de las

⁶ Comentarios de los alumnos de los centros a sus maestros en entrevistas realizadas previas a la investigación propia de esta tesis.

⁷ Este centro es sólo un ejemplo de lo que se está haciendo actualmente en la provincia, ya que prácticamente en todos los pueblos estudiados se ha podido constatar que hay una gran movilidad en los centros de educación de personas adultas que va “in crescendo” cada año.

⁸ Este documento se firmó en Dinamarca el 27 de Mayo de 1994.

Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad) el 1 de Octubre de 1996 por la Diputación de Jaén; por otro por el compromiso con el “Plan Estratégico de la Provincia de Jaén”, donde el 30 de Noviembre de 2000 se aprueba:

acometer en el ejercicio presupuestario 2001 el inicio del proceso de elaboración de la Agenda 21 Local de la Provincia de Jaén, en el marco de un proyecto global que venga a prestar a los municipios de la Provincia la colaboración necesaria para la confección de sus Agendas Locales 21.

Así, con estos dos grandes compromisos a nivel provincial junto con otros de menor envergadura pero que llegan más a la gente, la concienciación y preocupación por el medio ambiente ha aumentado considerablemente en toda la Provincia. Este aumento progresivo de actitudes positivas hacia la mejora del medioambiente que nos rodea, cuidándolo, respetándolo, reciclando, manteniendo limpias las zonas en las que estamos, etc., se verá reflejado en todos los sectores de la sociedad y como no, en los adultos en general y, en los que no han tenido ninguna formación y que acuden a los centros de Educación de Personas Adultas, en particular.

Estas personas manifiestan grandes deseos de aprender, sobre todo aquello que les es útil y que lo pueden contrastar en su vida cotidiana, como es el medio ambiente y sus problemas, cosa que les afecta y que les puede perjudicar a muchos niveles empeorando su calidad de vida y su bienestar⁹. Por eso, nuestros alumnos piensan cada vez más en una mejor calidad de vida enlazada directamente con una mejor calidad medioambiental. Para conseguirlo, saben que han de cuidar fervientemente los recursos naturales que tenemos y el medio que nos rodea, concienciándose de que tenemos que hacerlo empezando por nuestro lugar más cercano (local) a lo más lejano (otros lugares) para conseguir el bien global de todos. Para esto, tenemos el privilegio de vivir en una región con una gran riqueza natural que debemos cuidar entre todos.

⁹ Comentarios de los propios alumnos de los distintos centros durante las entrevistas realizadas por el investigador durante la fase de detección de ideas previas. A lo largo de las mismas se notaba que en muchos de estos alumnos ya existía una verdadera concienciación a consecuencia de las actividades medioambientales que se habían llevado a cabo en sus respectivos centros.

En el ámbito de la Administración, esta preocupación se ve reflejada en las campañas educativas y de concienciación desarrolladas en la población de los distintos municipios que forman el objeto de estudio de esta tesis. Entre ellas podemos destacar como una de mayor repercusión social y en la que ha invertido mucho dinero el programa Ambientalia, en primer lugar el denominado 5000 para poblaciones de menos de esa cantidad de habitantes y en segundo, el denominado 10.000 para aquellas cuyo número de habitantes se encuentra entre 5.000 y no superaba la cifra de los 10.000. Sobre este programa se han hecho algunos estudios de investigación para tratar de averiguar la incidencia que ha tenido en la población a la que iba dirigida, como por ejemplo el realizado por Poza Vílches, (2001) en el que se exponen una serie de debilidades que hemos de tener en cuenta para posibles repeticiones del programa, como por ejemplo:

Ambientalia ha orientado sus estadísticas a la participación, formación y sensibilización de la población jiennense sin considerar en ningún momento la utilidad real del programa en base al efecto y el impacto que ha producido en esos participantes, las acciones que se han derivado del proyecto, la consecución de un cambio de actitudes hacia otras más saludables... En definitiva, se ha quedado en cifras superficiales sin ahondar realmente en una evaluación fiable y adaptada a las características del programa que no es otra que la de tipo cualitativo y continua para obtener datos tras el programa que den una idea general de lo vivido en esos días.

Además se trataban objetivos demasiado amplios de difícil consecución en el escaso tiempo disponible, con metodologías no del todo claras, con escaso presupuesto y financiación y sin una evaluación veraz de la modificación de actitudes ocurrida en la gente a la que ha sido dirigido. Por tanto, y como veremos más adelante en el apartado de las conclusiones de este trabajo de investigación, no se consiguió lo que se esperaba y aunque fuera insuficiente el dinero invertido queda en duda que fuera aprovechado por la población. Así mismo, Poza (2000) habla de algunos aspectos positivos conseguidos con este programa, como que la Diputación haya considerado un programa de educación ambiental más estable y duradero, índices de participación muy elevados, gran diversidad de actividades, etc.

En nuestro caso, por tanto, vamos a estudiar parte de la comarca de La Loma, en total diez de los doce pueblos que la componen. Quedan fuera del estudio Villacarrillo, Iznatoraf, Villatorres y Villanueva del Arzobispo debido a que poseen unas características diferentes, al formar parte desde el punto de vista real de su funcionamiento de la comarca de “Las Villas” y sus centros pueden ser algo distintos, más influenciados por la economía de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas que por La Loma. Por esta razón se han descartado y se han tomado los pueblos directamente influenciados por Úbeda y Baeza que son las que “a priori” pueden formar una muestra más homogénea.

3.4. MUESTRAS DE CENTROS OBJETO DE ESTUDIO

3.4.1. Características generales

Los centros objeto del estudio son el C.P.M. para la Educación de Personas Adultas “Alto Guadalquivir” de Úbeda; Centro de Adultos “La Loma” de Baeza; Centro de Educación de Adultos “Torres de Hamdóm” de Torreperogil; Centro de Adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote; Centro de Adultos “Valdecanales” de Rus; Centro de Adultos “Los Olivos” de Ibro; Centro de Adultos “Virgen de la Cabeza” de Begíjar; Centro de Adultos “San José Artesano” de Torreblascopedro; Centro de Adultos “Kinana” de Canena y Centro de Adultos “Virgen de Lorite” de Lupión¹⁰.

Cada uno de ellos goza de unas características peculiares determinadas por el centro, las ayudas y apoyos que tienen de los distintos ayuntamientos, el maestro en cuestión que haya en ese momento y lo implicado que esté o no en sacar adelante el centro, el presupuesto de los mismos, etc. Sin embargo, en general todos se van a parecer mucho en cuanto a funcionamiento, alumnado, oferta de actividades y éxito en definitiva en el aprendizaje de los alumnos, como ya veremos en el capítulo de resultados.

¹⁰ La ubicación de las poblaciones se puede ver en la Figura 1 del presente estudio.

Esta comarca abarca en su conjunto a un total de diez poblaciones de muy distinto tamaño en cuanto a extensión de su término, así como en número de habitantes. Por tanto, las necesidades, costumbres, alfabetización en cualquier sentido, recursos, apoyo por parte de las instituciones, etc., van a ser muy aspectos que difieren en gran medida de unos sitios a otros.

Estas diez poblaciones son Úbeda, Baeza, Torreperogil, Sabiote, Rus, Begíjar, Ibros, Torreblascopedro, Canena y Lupión, ordenados por número de habitantes. De ellas veremos que por distintos motivos, después de la detección de ideas previas no se hizo la actuación en algunas como son Rus, Begíjar, Torreblascopedro y Lupión aunque sus datos sí nos servirán en algún momento determinado de esta investigación.

Por eso, creemos conveniente comentar un poco las características de estos núcleos de población¹¹ (Jaén: Pueblos y Ciudades, 1997) para así conocer sus necesidades, que van a ser determinantes a la hora de la alfabetización de los adultos, ya que esas vivencias que tienen en el entorno social en el que viven van a ser uno de los factores que condicionen y del que va a depender su aprendizaje, es decir, son parte de las raíces de sus ideas previas, que tan estudiadas están en niños (Driver, et al. , 1989; Giordan, 1993; Pozo, 1996; Posada, 2000) y que influyen en la construcción del conocimiento (Pope y Gilbert, 1997) De igual forma participan también en el proceso de aprendizaje de los adultos, aspecto todos ellos muy poco estudiados para este sector de la población.

De todas formas y como veremos más adelante, las personas que acuden a estos centros tienen más o menos unas características comunes, no dependiendo excesivamente de lo grande o pequeño que sea el núcleo de población en el que vivan.

Además, otra de las grandes influencias en cuanto a la escolarización de las personas adultas es la propia conciencia y la “vergüenza” de acudir a la “escuela”, como ellas dicen. Son muchos los adultos que querrían estar pero o bien tienen trabas

familiares o bien no se atreven a ir por el “¡Qué dirán!”, cultura ésta muy arraigada en las pequeñas poblaciones de la comarca¹². Por tanto, podemos decir que un contexto específico local, ejerce una influencia determinada sobre los centros educativos ya que la práctica educativa que tiene lugar fuera del contexto escolar configura toda una serie de creencias y teorías implícitas sobre los modos de relación, las formas de cuidado de los miembros, instituciones, etc., que se consideran deseables en una determinada comunidad, siendo asumidos en mayor o menor medida por todos sus miembros y configurando las prácticas educativas extraescolares. A su vez la experiencia global vivida en los centros educativos forja unas pautas de pensamiento, relación y actuación que los sujetos terminan acomodando de forma “natural”. Por tanto, es evidente que las prácticas educativas que se producen fuera del entorno escolar interaccionan con las prácticas escolares al producirse relaciones recíprocas entre ambas (Blanca, 2004) Por tanto, no podemos obviar la relación que existe entre el contexto educativo y el contexto social que rodea al alumno y al centro, y es en estos centros donde se trata de modelar ese conocimiento y esa cultura previa con la que se accede a él para mejorarla y adecuarla a los nuevos tiempos. Nos dice Fortes, et al (1998) relacionado con este tema:

Más allá del mero aprendizaje académico, es toda la institución la que “forma” a los futuros ciudadanos o profesionales que acceden a ella. Y toda institución es una síntesis de valores y comportamientos de todas las dimensiones de la sociedad. Las instituciones reflejan los modos de pensar y actuar de la sociedad en la que aparecen y, en consecuencia, de las personas que forman parte de ella. Pero también reflejan, desde su estructura más profunda, y por tanto, más oculta las ideologías y las prácticas que dieron origen a la misma, y que forman parte del patrimonio oculto de la sociedad y de sus miembros.

Lo anteriormente expuesto nos acerca una vez más a la realidad de los centros de adultos donde las personas que acuden están muy influenciadas por sus experiencias anteriores y, por supuesto, esto les hace traer ciertos conocimientos pero también ciertos

¹¹ Datos extraídos de la enciclopedia “JAÉN: Pueblos y Ciudades” del diario Jaén, obra editada en 1997. Actualmente se considera uno de los referentes más fiables de los datos de la provincia de Jaén y Cajasur.

prejuicios que con el tiempo y la educación van perdiendo progresivamente conforme van viendo y disfrutando las ventajas de acudir a la escuela. Además suponen una manera de modificar estas ideas antiguas en personas que no han tenido ocasión anteriormente de acceder a una educación reglada formal y de una mínima calidad durante sus años de infancia y juventud.

POBLACIÓN	Nº APROXIMADO DE MATRÍCULAS	Nº APROXIMADO DE ASISTENTES	ENCUESTAS REALIZADAS PRE -ACTUACIÓN
ÚBEDA	75	50	41
BAEZA	35	30	24
TORREPEROGIL	70	50	35
SABIOTE	40	30	28
RUS	30	15	12
IBROS	25	15	7
BEGÍJAR	20	15	14
TORREBLASCO PEDRO	25	20	0
CANENA	50	35	28
LUPIÓN	20	15	13
TOTAL	390	275	202

Tabla 3: Número aproximado de matriculados, número real de alumnos de forma aproximada que acuden con asiduidad al centro y número de encuestas realizadas inicialmente para la detección de los conocimientos y experiencias previas que tenían los alumnos.

¹² Comentario de una alumna en la entrevista sobre detección de ideas previas del centro de Úbeda, corroborada posteriormente por el resto del grupo que participó en dicha entrevista. Este hecho después se le preguntó a otras alumnas de otros centros y se encontraban totalmente de acuerdo con que pasaba esto.

Un aspecto importante que caracteriza a este tipo de centros es sin duda, el absentismo que existe. En la tabla 2 podemos ver el número de alumnos matriculados en los distintos centros investigados junto con el número real de alumnos que asistían con asiduidad a los centros. Además, de entre estos últimos, tampoco fue posible hacer la toma de datos a todos porque faltaron algunos días esporádicamente, justo cuando se hizo la toma de datos. Estos números corresponden al curso académico 2002/03.

3.4.2. Descripción detallada de los centros por poblaciones

A continuación pasamos a describir muy someramente las características principales de cada una de las poblaciones donde se ha llevado a cabo la investigación por orden según el número de habitantes así como las de los distintos centros que se han visitado:

3.4.2.1. Úbeda: es la población de la comarca de La Loma más importante a todos los niveles. En ella están censados 32.764 personas que disfrutan de un término municipal de 400 kilómetros cuadrados. La mayoría de ellos residen en la ciudad y tan sólo aproximadamente un millar están repartidos en otras localizaciones como la aldea de Santa Eulalia, Solana de Torralba, Veracruz, San Miguel, El Donadio, San Bartolomé y Olvera.

Se trata de la población cabeza de la comarca y es el centro administrativo, sanitario y comercial de toda La Loma.

En cuanto a la economía de la ciudad, decir que es básicamente agraria, ya que todo su término es cultivable y como todas las poblaciones del estudio, se cultiva casi de forma exclusiva el olivar. Esta actividad principal se completa con algo de ganadería, sector servicios y administraciones públicas, junto con algunas industrias de otros sectores. Últimamente, el sector turístico ha adquirido una gran importancia en la ciudad debido sobre todo a una explotación de su potencial arquitectónico renacentista y dentro del auge que está teniendo el turismo rural y de interior. Este hecho se ve acrecentado por la declaración como “Patrimonio de la Humanidad” junto con Baeza mencionada

más arriba. Además, añadir que al ser el centro de la comarca, el comercio en esta ciudad es de gran importancia y genera un buen número de puestos de trabajo siendo pilar importante de la economía de la ciudad¹³.

Los alumnos del centro de adultos proceden en su mayoría del sector agrícola o ganadero que es el que tradicionalmente ha tenido mayor porcentaje de analfabetismo y neolectores y fundamentalmente de barrios más humildes de la ciudad. Precisamente en estos barrios es donde están ubicados aquellos para facilitar el acceso de los alumnos.

Este es el único caso, de los centros estudiados (junto con Lupión pero por causas muy distintas que después comentaremos), que se haya dividido en dos secciones debido al tamaño de la población y al alto número de habitantes. Así, hay un centro en la zona Nordeste y otro en la Sudoeste para facilitar la asistencia de los alumnos a las clases del centro, sobre todo teniendo en cuenta la edad de estos alumnos y los problemas locomotores que pueden tener algunos de ellos. Estas dos secciones del centro se encuentran ubicadas una en un aula del Colegio Público “Virgen de Guadalupe” que imparte las etapas de Infantil y Primaria y la otra en un edificio de usos múltiples del Ayuntamiento de la ciudad dedicado además a exámenes para la obtención del carné de conducir y para otros usos culturales. El compartir edificio con otras actividades va a ser algo común en los distintos centros estudiados de la comarca de La Loma.

En ambos casos, el ambiente que se ha podido detectar es muy familiar ya que los alumnos, o mejor dicho, las alumnas, ven las clases como una reunión de amigas y amigos en las que además aprenden algo. Con el maestro, el trato es absolutamente idéntico, una relación de amigo más que de maestro – alumno. Hay que decir que en todos los casos, el maestro o maestra es siempre bastante más joven que los alumnos por

¹³ Aproximadamente un 60% de la población se encuentra vinculada al sector servicios, un 14% a la agricultura, otro 15% a la industria y un 10% a la construcción. Sin embargo, la economía de la ciudad se encuentra igualmente vinculada a la agricultura, puesto que en la mayoría de las personas que acceden a los servicios ubetenses son habitantes de los pueblos de la comarca y de las comarcas cercanas. Por eso, la economía de la ciudad se liga a la agricultura y más concretamente al olivar.

lo que se tiende a perder formalismos por parte de todos¹⁴. Esto se corrobora en el centro cuando hay algún cumpleaños u onomástica de alguno de ellos y llevan dulces, pastas, café, etc., para tomárselo allí, cosa que sucede a menudo¹⁵.

Este centro, al igual que la mayoría de los estudiados¹⁶, dispone de espacio suficiente para impartir las clases pero no goza de todos los recursos deseables. Esto hace que el maestro tenga que seguir una metodología muy condicionada por los recursos de los que dispone y por su escasa financiación.

En este centro hay un total de cuatro profesores para atender a todo el alumnado. Hay que decir que también atienden en algunas ocasiones algún grupo matinal siempre que se demande por un número mínimo de alumnos. Se trata de mujeres, amas de casa, normalmente jóvenes, que sólo pueden acudir al centro por las mañanas cuando están los niños en el colegio.

Al igual que en la mayoría de los centros, la metodología que se sigue es conductista en la que el maestro hace de transmisor de conocimientos básicos teniendo muy en cuenta las características tan peculiares que tienen este tipo de alumnos. Además, en algunos momentos se hacen actividades más orientadas hacia el constructivismo en las que participan activamente los alumnos, como por ejemplo la organización de una exposición, de una excursión, murales sobre algún tema en concreto que ellos mismos deciden, elaboración de producciones para mandar a algunos concursos educativos, campañas sobre concienciación en medio ambiente o la coeducación de la mujer, etc.

¹⁴ Sin embargo, hay que decir que al igual que el maestro rápidamente pierde el formalismo con sus alumnos y les habla de forma amigable y coloquial, se ha detectado por parte del autor de esta investigación que en el caso de los alumnos no sucede esto sino que siguen manteniendo, aunque exista esa diferencia de edad, el trato de usted hacia su maestro aunque sigue siendo igual de familiar.

¹⁵ Comentario del maestro y observación propia.

¹⁶ Podemos hacer la exclusión del centro de Canena que sí está bien equipado y del centro de Torreperogil que cuenta con bastantes recursos.

3.4.2.2. Baeza: se trata del segundo núcleo en importancia de la comarca de La Loma en cuanto a número de habitantes. Así mismo es cabeza de partido administrativo al igual que Úbeda, aunque depende de esta última para algunos servicios como por ejemplo la sanidad.

Prácticamente la totalidad de su término territorial (194,47 kilómetros cuadrados) es cultivable y productivo sin existir extensiones de terreno rocoso y de difícil accesibilidad. También casi en su totalidad, exceptuando pequeñas extensiones de terreno ocupadas por huertos tradicionales, está ocupado por el cultivo del olivar. Este es un hecho que se va a repetir en todas las poblaciones donde se ha realizado el estudio.

Su población reside básicamente en la ciudad, y la que no lo hace es porque reside en la zona residencial aneja de La Yedra, Puente del Obispo y Las Escuelas. En Baeza existe, en lo que al núcleo poblacional se refiere, con cierta claridad, una diferenciación socio-económica por barrios. Recordar que junto con Úbeda, el sector turístico de la ciudad ha aumentado considerablemente por las mismas razones mencionadas anteriormente.

Esto también se va a ver en el centro de adultos, donde los alumnos son en su mayoría de clase social media o media – baja, fundamentalmente mujeres y cuyos maridos, o incluso ellas mismas, se dedican a la agricultura. Por tanto provienen de familias con alto grado de analfabetismo y neolectores.

El centro en este caso, al igual que en el anterior descrito, se encuentra en un edificio cultural del Ayuntamiento que se utiliza para usos múltiples y que está en una de las calles principales de la ciudad, casi en el centro de la misma. Una vez más se tiende a asociar a la educación de adultos como un entretenimiento cultural en vez de cómo una verdadera educación. Junto al Centro de Adultos hay un aula de conferencias y la Academia de Música donde ensaya la Banda del municipio y donde se dan clases de música. En este caso también se disponen de espacios suficientes para impartir las clases pero el material disponible deja mucho que desear recurriendo en la mayoría de los casos a material propio de los maestros para realizar alguna actividad distinta a las

normales de transmisión de conocimientos. La metodología que se sigue es muy parecida a la de Úbeda. En este centro, el ambiente que se respira es también muy familiar y agradable, lo que contribuye en gran medida a que los alumnos estén relajados y pierdan el miedo al ridículo¹⁷. En el centro hay dos profesores para todo el alumnado.

3.4.2.3. Torreperogil: En número de habitantes, sigue en importancia a Baeza, aunque con un término municipal de 91,22 kilómetros cuadrados, menos extenso que otras poblaciones de la comarca con un número de habitantes menor. Este término posee una orografía casi en su totalidad de suaves lomas y está dedicado al olivo en su mayoría, siendo este cultivo su base económica. Junto al olivar existe también el cultivo del viñedo y del almendro, así como algo de cereal.

Al igual que en toda la comarca sus habitantes se concentran en el núcleo urbano principal y son muy pocos los que habitan de forma constante en el campo. El nivel socio-económico de las gentes de este pueblo es medio.

Al centro de adultos acuden como en los demás de la zona principalmente mujeres y con edades comprendidas entre 60 a 65 años y, como en casi todos los pueblos, la gran mayoría una vez más de renta económica media o media – baja.

Se trata de un centro de adultos con dos aulas y dos maestros, cada uno de ellos, como en todos los demás centros, tienen dos grupos de alumnos. Algunos años, debido al alto número de matriculaciones a las que se llega, existe un tercer maestro que comparte en ocasiones, según la necesidad, con Sabiote. El ambiente una vez más en el centro es familiar y muy agradable. En él, las personas que acuden están realmente a gusto¹⁸. En cuanto a su ubicación, es un edificio dedicado exclusivamente a la educación de adultos con sus aulas, un despacho que hace las veces de sala de profesores y un aula más grande para las actividades paralelas a las propias de

¹⁷ En la entrevista para la detección de las ideas previas, una alumna de este centro comentó que no les daba vergüenza ir a esta escuela porque aquí todas están igual y por eso no se ríen los unos de los otros.

¹⁸ Observación directa del investigador de esta tesis y comentarios realizados por los alumnos a los que se les hizo la entrevista de detección de ideas previas.

aprendizaje, como son las manualidades o los distintos talleres que se realizan, como por ejemplo de pintura, cerámica, etc. Este tipo de actividades están incluidas prácticamente en todos los centros como atractivo para incorporar alumnos. Asimismo también cumplen su función educativa.

Por lo dicho anteriormente, de espacio como todos los centros, está bien, de material educativo no hay todo lo que se desearía, pero es uno de los centros que quizás mejor equipado esté de los pertenecientes a la comarca de La Loma. La metodología de trabajo de los maestros es la misma de los centros descritos con anterioridad, aunque eso sí, se hallan muy preocupados por ofrecer actividades nuevas a sus alumnos.

3.4.2.4. Sabiote: es el cuarto núcleo en importancia en cuanto al número de habitantes se refiere. Dispone de un término municipal de 112,52 kilómetros cuadrados, prácticamente en su totalidad cultivados de olivar. Solamente hay algunos pequeños trozos de tierra dedicados al cereal y algunos huertos tradicionales bordeando el perímetro del casco urbano. Así mismo, en lo que a la base económica de la zona se refiere, se completa con alguna que otra empresa de tipo familiar y en la mayoría de los casos relacionadas con el olivar y el sector servicios.

Al igual que en otras poblaciones de la zona, aún quedan familias que viven en los cortijos del término, aunque son un porcentaje muy bajo de la población. El nivel socio-económico de los habitantes es medio, en su gran mayoría. En esta villa se ha notado mucho el fenómeno migratorio, al igual que en otros muchos núcleos de población, por lo que se ha producido un envejecimiento de la misma, quizás motivado en parte por la gran cercanía a Úbeda (apenas 7 kilómetros) que hace que la gente fije su residencia en esta ciudad más grande, alejándose un poco de los pequeños pueblos que no ofrecen ciertos servicios. Sin embargo, esta cercanía también ha tenido una repercusión positiva en un sector, el turístico ya que hace que se beneficie del auge del turismo que llega a Úbeda y Baeza aumentando el número de visitantes que se acercan a conocer la villa y su legado arquitectónico.

Este hecho hace que en el centro de adultos que existe en la localidad, la media de edad sea de más de 60 años y, al igual que en los demás, casi el 100% de los alumnos que acuden a él son mujeres.

Se encuentra situado en el centro de la población y goza de edificio propio, con dos aulas y dos maestras que, en este caso, cada una de ellas atiende a un grupo. En ocasiones, existe un tercer grupo que atiende un maestro del centro de Torreperogil, pero ha ocurrido en contadas ocasiones. Junto a este pequeño edificio, el centro tiene otra pequeña casa enfrente que sirve como lugar de los talleres que se realizan con los alumnos, fundamentalmente de manualidades. Por tanto es un centro amplio. Desde el punto de vista de materiales está algo necesitado debido a la escasa subvención con la que cuentan este tipo de centros, tanto por parte de la Consejería de Educación como por parte del Ayuntamiento¹⁹. De igual manera, las instalaciones son algo viejas y necesitan una reparación en serio. El ambiente que se respira en este centro es realmente bueno y amigable, con grupos muy cohesionados y que incluso se deciden a participar en diversos actos de la vida cultural de la villa como son exposiciones de sus trabajos, concursos gastronómicos y de tradiciones, comidas de convivencia con motivo de alguna celebración, etc. En cuanto a la metodología de trabajo de la maestra, sigue la línea del resto de centros de La Loma²⁰.

3.4.2.5. Rus: es el quinto pueblo de la comarca en importancia según el número de habitantes. Sin embargo, su término municipal no es demasiado grande, en parte debido a la gran cercanía de su vecina Canena. Tiene 48,03 kilómetros cuadrados. Al igual que los demás pueblos de la comarca, el paisaje es de lomas redondeadas cubiertas de olivos fundamentalmente, junto con algún pedazo de cereal y algún que otro huerto tradicional de cultivo familiar.

¹⁹ Observación del investigador corroborada por la maestra. Como sabemos, en este tipo de centros, la responsabilidad económica corre a cargo por una parte de la Consejería de Educación y Ciencia y por otra del Ayuntamiento de la localidad. Esto hace que en ocasiones no estén bien definidas las competencias de cada organismo y al final ninguno se haga cargo de ciertos gastos.

²⁰ Hay que decir que el hecho de que todos los maestros de Educación de Adultos de la comarca de La Loma sigan una misma metodología es algo normal fruto de las reuniones de trabajo que tienen cada cierto tiempo y en las que se hace una verdadera coordinación.

En Rus, al igual que en los demás pueblos, el gran porcentaje de habitantes vive en el pueblo, a excepción de una pedanía denominada “El Mármol” que tiene aproximadamente unos 400 habitantes. Es el único caso, junto con Canena (quizás por su cercanía ya que tan sólo hay 1 kilómetro de separación entre uno y otro y por tanto la evolución es muy parecida, actuando prácticamente como un núcleo en su conjunto) cuya población ha aumentado en los últimos diez años. Esto puede deberse en gran medida a que en estas dos poblaciones se ha optado además de por la agricultura por otro tipo de industrias, como por ejemplo la textil, que ha hecho que los jóvenes de estas poblaciones no tengan que emigrar tanto como en otras localidades de menor tamaño de la zona que les rodea. Esto ha llevado al pueblo a tener un índice de envejecimiento de la población menor que otras poblaciones de esta comarca.

El centro de adultos recibe alumnos con las mismas características de los demás y sólo de Rus. No hay nadie de la pedanía. Es un centro muy pequeño y con pocos alumnos. Hemos de tener en cuenta que el pueblo en sí es pequeño y como hemos dicho ya en este trabajo, el índice de personas mayores es menor que en otros pueblos. Éste tiene un solo maestro con dos grupos de alumnos. Asimismo el ambiente es igual de cordial y familiar que en el resto de poblaciones. Igualmente la metodología sigue la línea de los demás. La ubicación del centro en este caso es la calle principal del pueblo, casi en el centro del mismo, lo que facilita su acceso a toda la población sin muchos problemas. En lo que se refiere a instalaciones y recursos didácticos tiene exactamente el mismo problema que los demás, poco dinero y por tanto poco material para la consecución de los objetivos.

3.4.2.6. Ibros: Ocupa el sexto puesto en número de habitantes dentro la comarca de La Loma a la que pertenece. Su término municipal, de 55,74 kilómetros cuadrados, está ocupado también por olivar pero destacando el verdor de sus huertas que actualmente, son de las pocas que quedan en la provincia tan grandes. Es uno de los últimos pueblos que conservan este cultivo y no lo han quitado para ocuparlo con olivar, conservando el cultivo tradicional y prácticamente sin mecanizar, orientadas casi en su totalidad hacia el consumo familiar, por lo que son muy variadas en los productos que en ellas se cultivan.

Se trata de un pueblo cuyos habitantes están concentrados en el núcleo urbano y, al contrario de otros de la misma comarca, su población no está tan envejecida, ya que de todas, solamente unas 500 personas son jubiladas o pensionistas.

Además, la base económica de la zona se reparte por igual entre la agricultura, la industria y el sector servicios.

Quizás por esto, en el centro de adultos los alumnos tienen algo menos de edad y se percibe un nivel socio-económico más elevado. Se encuentra situado a la entrada del pueblo en una zona nueva de expansión pero a la vez muy bien comunicada y de fácil acceso. En el edificio están otra serie de entidades donde se realizan muy diversas actividades, desde la biblioteca municipal hasta el hogar del jubilado. Hay una sola maestra con los alumnos distribuidos en dos grupos, una vez más el ambiente es muy familiar y muy relajado. En lo que a espacios se refiere, tienen suficiente. No ocurre lo mismo con los materiales y recursos didácticos de los que no hay gran cantidad. La metodología no difiere sustancialmente del resto de centros de la comarca²¹. No existe constancia por nuestra parte de otra serie de actividades fuera o dentro del aula que se realicen en el centro aparte de las puramente académicas.

3.4.2.7. Begíjar: En número de habitantes es el séptimo pueblo de la comarca de “La Loma” y ocupa un término municipal de 42,10 kilómetros cuadrados caracterizado por un relieve alomado suave, igual que los demás pueblos de la zona. Este término está ocupado también mayoritariamente por olivar aunque goza de una gran vega hacia el Guadalquivir que está cultivada de remolacha y algodón.

Su población se encuentra en su totalidad en un núcleo urbano de aspecto tradicional. Además del olivar también tienen como base de su economía ganado vacuno e industrias cárnicas.

²¹ Durante todo el tiempo que ha durado el trabajo de campo de la investigación realizada se ha podido observar en todo momento que las metodologías que usan los maestros de Educación de Adultos son más o menos tradicionales aunque con ligeras pinceladas innovadoras. Este hecho es comentado por algunos maestros diciendo que las características de los alumnos que tienen no dan pie a otra cosa.

La población tiene una tendencia en los últimos años a ser relativamente joven según el último censo, aunque hay también una gran emigración, cosa que no se refleja en el alumnado que acude al centro de educación de adultos, ya que, como en otros pueblos de la zona, la población que lo hace a este tipo de centros es mayor, normalmente mujer, jubilada y de profesión “sus labores”, lo que concuerda, al igual que en los demás centros, con el sector donde se localiza el mayor índice de analfabetismo.

El centro de educación de adultos se encuentra situado en una zona intermedia entre el centro del pueblo y la salida hacia Jaén. Es de muy fácil acceso. Consta de un aula y una maestra con dos grupos de alumnos. Igual que en otros casos, el edificio lo dedica el ayuntamiento a otras actividades. En cuanto a ambiente, recursos y materiales se repite el mismo esquema problemático de los demás centros.

3.4.2.8. Torreblascopedro: En número de habitantes es el octavo de la comarca. Su término municipal ocupa un extremo de lo que es la comarca de “La Loma”, estando muy cerca de Linares. Esta cercanía hace que aunque pertenezca a “La Loma”, prácticamente para todo dependa de Linares, tanto administrativa, económica, educativa y socialmente. Por estos motivos, normalmente no se considera parte de la comarca a efectos reales. Por ello y por otras circunstancias internas del centro, no ha sido posible realizar el muestreo en dicho centro de adultos, aunque sí se ha tenido contacto con la maestra.

Mediante la entrevista con esta última se corroboró que las características, motivación, nivel socio-económico, etc. de los alumnos que acuden a dicho centro corresponden con el alumno tipo de los demás centros de la comarca, por lo que creemos que las conclusiones que se han extraído de los demás centros se pueden extrapolar también a éste sin ningún lugar a dudas.

El término municipal, de 60 kilómetros cuadrado, está cultivado en su mayoría por olivar y algún porcentaje de vega para huertos y otros cultivos. Su gente está

básicamente en el pueblo, aunque hay una pequeña parte de habitantes que está en una aldea cercana, Campillo del Río, muy próspera en los últimos años.

El centro está ubicado en un edificio de usos múltiples que tiene el Ayuntamiento en pleno centro urbano. El centro de educación de adultos tiene una planta entera para él con dos aulas, aunque sólo hay una maestra debido a que no hay suficientes matriculaciones como para una segunda. Esta tiene dos turnos de alumnos. Se repite el ambiente familiar agradable de este tipo de centros. Asimismo se repiten los problemas de recursos y materiales didácticos, así como la forma de trabajar con el alumnado en cuestión.

3.4.2.9. Canena: En cuanto al número de habitantes se refiere, sigue en importancia a Torreblascopedro. Su término municipal ocupa tan sólo 15 kilómetros cuadrados de los que 13,61 son de suelo rústico y el resto urbano. El paisaje es el típico alomado suave de toda la comarca a la que pertenece. Igualmente, como en otros términos municipales de la zona se cultiva básica y mayoritariamente olivar.

Su población, que se encuentra agrupada en un solo núcleo, es relativamente joven, como le ocurre a la vecina Rus y según los datos, con una estabilidad laboral superior a lo habitual en municipios jiennenses de tipo rural, con un gran porcentaje de población (dos terceras partes) dedicada a otras actividades que no sean el olivar como por ejemplo, la industria textil, rasgo que comparte con su vecina como ya hemos comentado antes.

En el centro de adultos también se reflejan las peculiaridades de este pueblo pues es uno de los que más actividades (ambientales y de todo tipo) organizan fuera de las clases normales del centro. Además, en cuanto al número de alumnos que acuden a este centro, es superior a la tendencia normal. Igualmente, es el centro con mayor número de hombres²². Tanto los alumnos como la maestra son personas muy activas y con grandes inquietudes por todo aquello que le haga sentirse mejor y aprender. Por tanto, podemos

²² De todos los varones que han sido objeto de estudio, 23 en total, 8 son de este centro y el resto se reparten entre los demás a razón de 1,2 ó 3 en cada uno.

hablar de un centro que se aparta un poco de la línea metodológica general que siguen los demás centros, eso sí, sin perder las directrices comunes. Además es un centro que realiza muchas actividades fuera del aula como paseos, excursiones de todo tipo, viajes de estudios, etc. El ambiente es tremendamente cordial y agradable²³ lo que hace que las personas que están allí tengan ilusión por aprender. Como los demás centros también tiene sus talleres de manualidades, fotografía, expresión corporal, educación física de mantenimiento, etc. Esto hace que cada vez haya más personas que asisten y que exista una mayor ilusión por ir al centro, ya que allí se divierten, aprenden y sobre todo, se distraen.

Este centro está ubicado, como los demás, en un edificio que hace las veces también de guardería y de biblioteca junto con otros usos que el Ayuntamiento le da, pero goza de una buena independencia. En cuanto a recursos materiales está bien dotado y los espacios están en perfecto estado, aspecto este no muy normal en este tipo de centros. Este edificio se encuentra en la zona antigua de la población, pero de no demasiado difícil acceso para el alumnado.

3.4.2.10. Lupión: Es el núcleo de población más pequeño de la comarca de “La Loma”. Tiene un término municipal de 24,3 kilómetros cuadrados con una topografía típica de la zona, de lomas redondeadas. Al igual que las demás poblaciones, tiene la base de su economía en el olivar, aunque se pueden ver algunas huertas de cuidado y servicio familiar.

Su población, no demasiado envejecida, se encuentra dividida en un gran núcleo urbano que es Lupión y otro núcleo más pequeño que tiene un tercio de los habitantes totales de la población llamado Guadalimar y que también goza de un centro de adultos. Por lo tanto, en este caso, dentro de la misma población y siendo ésta tan pequeña, la demanda ha hecho que exista un turno en Guadalimar, a donde se desplaza la misma maestra de Lupión. Esto es una muestra de las grandes ganas de aprender y de escolarizarse que tienen las gentes de esta zona.

²³ Observación personal del propio investigador de esta tesis.

En esta población²⁴, el centro está situado prácticamente a las afueras y como en casi todos los demás pueblos, comparte espacios con otras actividades culturales y de recreo subvencionadas por el Ayuntamiento. En cuanto espacios está bien dotado pero necesitan algunas reparaciones. El material y los recursos didácticos son muy escasos. La metodología, como en los demás centros. El ambiente una vez más se repite siendo uno de los mejores logros de este tipo de centros porque ayuda mucho psicológicamente a los alumnos que acuden a ellos y por tanto cumplen una buena labor social.

3.5. MUESTRA ESTUDIADA.

En esta comarca, son muchas las personas cuya infancia se desarrolló cuando la enseñanza no era ni obligatoria ni generalizada, por lo que el grado de analfabetismo es muy grande y existe una gran parte de la población que no ha tenido la oportunidad de recibir una educación escolar, con las consiguientes desventajas y dificultades que esto les ha traído para acceder al mercado laboral respecto a las personas que sí la han recibido. Esta situación se agrava mucho más en el sector femenino, ya que se estima que alrededor de tres de cada cuatro personas en esta situación son mujeres (Contreras et al., 1992). Esto se debe en gran medida a la diferenciación de roles que se ha seguido a lo largo de los años, lo que ha hecho que la mujer quede relegada casi exclusivamente a las tareas del hogar y al cuidado de los hijos.

Esta situación se ha intentado paliar a partir del año 1990, en que durante el Año Internacional de la Alfabetización, se producen dos hechos fundamentales: la Declaración Mundial sobre Educación para Todos²⁵ y la aprobación en España de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo en Octubre. Ambos textos reconocen:

²⁴ En esta población, el único centro estudiado ha sido el de Lupión propiamente dicho ya que en Guadalimar es la misma maestra la que va. Además sólo se ha utilizado para el cuestionario de detección de ideas previas y ella misma se ofreció para realizarlo. Este centro, junto con el de Begíjar, Torreblascopedro, Rus e Ibros, por razones que se explicarán en el apartado de metodología no han formado parte de la intervención posterior a esta toma inicial de datos.

²⁵ Esta declaración se firma durante la Conferencia de Jomtien, Tailandia en el mes de marzo de ese mismo año.

Que el analfabetismo debe ser abordado desde una perspectiva preventiva y adoptando medidas para su reducción o eliminación, teniendo en cuenta que afecta de modo especial a determinados grupos de población enfrentados a situaciones que dificultan su inserción en la vida activa y en la sociedad en general. Este es el caso en que se encuentran las mujeres adultas, tanto a nivel mundial como en nuestro país, donde tres de cada cuatro personas en situación de analfabetismo absoluto son mujeres (73% del total)²⁶.

Por tanto, a partir de esta fecha se intenta dar un impulso, pero como vemos en nuestros datos, la situación no ha cambiado mucho, al menos en la zona y centros que nosotros hemos estudiado ya que los alumnos de estos centros siguen siendo personas que nacieron en la época anteriormente descrita.

Esto puede justificar en parte, junto con otras cuestiones, los datos que se pueden ver en la tabla 2 y es el hecho constatado de que las personas que acuden a los distintos centros de adultos de la zona estudiada, son en su gran mayoría mujeres (suponen el 88.3 % del total, frente al 11.7 % de hombres) La variación que existe de unos centros a otros en cuanto al porcentaje de mujeres y hombres se debe a una labor de concienciación muy dura de los propios maestros que hay en los centros, los cuales, además de tratar de enseñar a estos alumnos, se dedican también a intentar que sobrevivan los centros y a trabajar la igualdad de sexos, aunque eso sí, unos más que otros y también con distinto nivel de éxito.²⁷

Entre los centros que han sido estudiados en esta tesis, hay que destacar el caso de Canena que es el que tiene más alto el porcentaje de alumnos de sexo masculino. Sin embargo en centros más grandes como los de Úbeda y Baeza, el porcentaje es menor, lo que demuestra que ciertas ideas antiguas son las mismas y están igual de arraigadas independientemente del tamaño de la población. Nos referimos a la idea de que a cierta

²⁶ Extraída de AA.VV. (1992).

²⁷ Hay que hacer notar que aunque haya maestros y maestras que se preocupan más por este tema, al final, las ideas iniciales y los prejuicios suelen ganar en poblaciones de pequeño tamaño como éstas en las que se ha hecho el estudio. Así, el porcentaje entre mujeres y hombres varía algo de unos centros a otros, pero no demasiado. Tan sólo hay un centro que destaca en el número de hombres que acuden que es el centro de Canena.

edad, la escuela es para las mujeres y no para los hombres, a los que les da vergüenza ir a estos centros²⁸.

Además, la media de edad en todos los centros ronda los 60 años (concretamente 59.05 años) o incluso más en algunos sitios (véase tabla 3).

Esto nos lleva a corroborar lo que ya habíamos comprobado personalmente en los centros cuando se hicieron los muestreos sobre las personas que realmente acuden a este tipo de enseñanzas y que ya hemos comentado antes.

El alumno tipo es una mujer, de unos sesenta años, que lleva entre tres y cuatro acudiendo al centro. Normalmente son mujeres muy activas pero que en algún momento, por las razones que sean y que pueden ser de muy diversa índole, han tenido problemas de ánimo, no en su totalidad pero sí hay en un alto porcentaje, debido a la sensación de que ya no sirven para nada y en estos centros vuelven a encontrar una ilusión por hacer algo y distraer su mente.

Se trata de personas que en su mayoría ya no tienen hijos a los que cuidar, con maridos jubilados o viudas y sus responsabilidades son menores. Eso sí, la mayoría de ellas dedican una parte del día al cuidado de los nietos por lo que cobra gran importancia lo que estas personas aprendan pues serán las transmisoras de los conocimientos que adquieran a los niños pequeños que cuidan.

En el campo de la educación ambiental, la modificación de conductas y actitudes negativas por otras más positivas y respetuosas va a ser de una gran importancia ya que servirán estos adultos de modelos a sus nietos²⁹ (Gervilla, 1989: 6). Este mismo hecho también se puede deducir de un texto de Gimeno (1997):

²⁸ Comentarios de las alumnas durante la entrevista inicial para la detección de los conocimientos previos.

²⁹ Esta idea la apuntaba en 1989, durante la celebración de las Jornadas Nacionales de Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de EGB., el profesor John Coe, Director de Educación Primaria en el Instituto de Educación de la Universidad de Londres, cuya conferencia se centró en la formación del adulto que ha de educar al niño.

Y no sólo se puede hablar de una cultura a nivel antropológico que se expresa en prácticas educativas referidas al trato entre personas o la dirección que los adultos ejercen sobre los jóvenes.

Así mismo, son personas que prácticamente es la primera oportunidad que tienen de “ir a la escuela”, como dicen ellas mismas, ya que son de la clase trabajadora agrícola fundamentalmente y la mayoría de ellas no han tenido acceso en su niñez y juventud a la educación. Por eso les motiva aún más el poder hacer algo que en su día no pudieron por tener que trabajar desde muy pequeños debido a la situación social de la época. Estamos hablando de personas que nacieron y pasaron su infancia en la post-guerra civil española y de la clase trabajadora, normalmente pobre y con pocos recursos, por lo que no había tiempo de ir a la escuela, había que trabajar desde muy pequeños. Esto último se une al hecho de vivir en zonas rurales donde el analfabetismo era mucho más acentuado que en las grandes ciudades por la falta de más medios económicos.

Además, a esta edad se acaba de salir por lo general (aproximadamente en la década de los 50) de un estado fisiológico producido por un fenómeno biológico en la mujer que hace que esta situación de poca actividad se agrave y se convierta en algunas ocasiones un verdadero problema mental, dicho estado no es otro que la menopausia. Este problema lleva normalmente implícita una depresión en la mujer, en un gran porcentaje de casos asociado a dolores óseos por reumas, artritis, artrosis, osteoporosis, etc., que suelen aparecer a esta edad, algunos de ellos asociados a los cambios hormonales que se producen en sus organismos.

Según los maestros encuestados y los propios alumnos, los centros de adultos se convierten en una terapia para estas personas que vuelven a recuperar la ilusión por algo, cosa que muchas de ellas habían perdido y les sirve para olvidar durante algún tiempo (de 2 a 4 horas si contamos el tiempo que dedican a arreglarse y caminar hasta el centro) sus problemas de salud, mejorando muchas de estas personas sus dolencias descendiendo la necesidad de medicación en muchos casos. Por eso, durante las entrevistas, piden que estos centros no desaparezcan nunca. En las palabras de una

alumna del centro de Úbeda pronunciadas durante la entrevista se puede detectar el papel adicional que hacen estos centros:

Nos sirve de tratamiento psicológico contra la depresión en muchas de nosotras. En vez de tomarnos una pastilla, nos venimos aquí y echamos el rato. Así se nos olvidan muchas cosas.

Esto hace que los alumnos que acuden a estos centros estén ilusionados por ir a aprender y eso se demuestra en la gran variedad de actividades que hay en los centros, sirviendo éstos como dinamizadores de estos grupos de personas. Las actividades pueden ser desde una excursión, una merienda, ir a un teatro, organizar unas jornadas sobre el medio ambiente o cualquier otro tema de interés en ese momento, hasta editar una revista como por ejemplo la del centro de Canena llamada “Un Ratico de Escuela”, escrita por los mismos alumnos y con colaboraciones ajenas que ellos mismos buscan y en cuya edición están tremendamente implicados. En ella podemos leer por ejemplo reflexiones de las alumnas, como por ejemplo una de Antonia Ortega (2002):

Vengo a la escuela porque me gusta aprender. Os invito a que vengáis. ¡Os lo pasaréis muy bien!

lo que deja entrever la gran ilusión con la que llegan a estos centros.

Estos alumnos son todos de Formación Inicial de Base o neolectores que están en sus primeras fases de aprendizaje; Formación de Base y de Planes Educativos de Desarrollo Comunitario y Animación Sociocultural, etapas que prácticamente se imparten en todos los centros en los que se ha hecho la investigación, siempre y cuando existan alumnos suficientes como para impartir el nivel³⁰ y según las posibilidades de las que goce.

En cuanto a la Educación Medioambiental (tema concreto que nos ocupa en esta investigación) y a los conocimientos que ellos tengan, ya se comprobará en los

resultados, pero son personas con una gran sabiduría popular. Sin embargo, en muchas ocasiones, cuando se les pregunta directamente por algo relacionado con la ciencia o algo que no han oído nunca y que ellos creen que son cosas de los que han estudiado, responden que *¿Qué van a saber ellos de esas cosas si no han estudiado!* y, por supuesto, mucho menos cuando se les habla en términos técnicos de Medio Ambiente y Ciencia.

Pero, no obstante, cuando se les pregunta con un lenguaje que ellos conocen y que usan cotidianamente se dan cuenta que tienen algo de conocimientos sobre ciertos temas de los que no eran conscientes³¹. Esto se debe a que toda esta terminología moderna no la comprenden, por eso es muy importante al hablar con ellos utilizar un lenguaje muy adecuado a su nivel, cosa que ha de tenerse en cuenta en todos los niveles, desde la Educación Infantil a la Universitaria.

Este tema fue escogido para realizar la investigación por dos motivos principales, el primero de ellos porque la persona que ha hecho el trabajo es biólogo y muestra un especial interés hacia él. Considera que desarrollar un respeto hacia el medio ambiente lleva inevitablemente a un respeto hacia el prójimo ya que es más fácil respetar a una persona que a otro ser vivo o inerte incluso. El segundo motivo es porque dentro de las posibilidades que se le ofrecieron a los alumnos como temas preocupantes que ellos mismos dijeron durante las entrevistas iniciales, fue este el que al final decidieron trabajar por ser un tema cercano a ellos y que realmente les preocupa pues influye directamente sobre su calidad de vida y su bienestar.

En definitiva, con todo esto se ha pretendido contextualizar la zona donde se ha realizado la investigación, así como sus gentes y sus características, ya que entendemos que un estudio es imposible de entender si no hay un contexto dentro del que ubicarse.

³⁰ Datos tomados de la página web de la Junta de Andalucía, concretamente de la página de la Consejería de Educación y Ciencia.

³¹ Hemos de decir que esto ocurre en todas las áreas y en todas las materias, no sólo en educación ambiental. Nos referimos aquí a esta área porque es el tema principal de esta tesis.

Por todo lo expresado anteriormente y para conocer realmente lo que saben nuestros alumnos, con los que se ha trabajado directamente, decidimos utilizar varios métodos de muestreo, como se explicará en el capítulo de metodología, como han sido, además de los cuestionarios, las entrevistas personales y la observación directa del autor de esta tesis junto con la ayuda de los maestros y maestras de los distintos centros de adultos estudiados. Así pretendíamos llegar a un conocimiento lo más cercano posible a la realidad y tener un punto de partida idóneo para realizar la actuación, como así ha sido finalmente.

En la siguiente tabla mostramos las medias de edad de los alumnos sobre los que se ha realizado la investigación, junto con el porcentaje de hombre y mujeres en los distintos centros.

Población	Alumnos encuestados	Media de edad	Porcentaje de mujeres	Porcentaje de hombres
Úbeda	41	50	95	5
Baeza	24	57	96	4
Torreperogil	35	63	94	6
Sabiote	28	62	93	7
Rus	12	58	75	25
Ibros	7	60	100	0
Begíjar	14	61	86	14
Torreblascopedro	0	0	0	0
Canena	28	62	71	29
Lupión	13	60	85	15
Total	202	59	88	12

Tabla 4: Media de edad de los alumnos encuestados por centros y total y porcentaje de alumnos por sexos.

4. METODOLOGÍA

4.1. EL HECHO EDUCATIVO Y LA INVESTIGACIÓN.

La educación es entendida por nosotros como una práctica social muy compleja en la que están implicados todos los miembros de una cultura con sus respectivas influencias de unos a otros.

En este sentido, Gimeno (1997: 13-15) nos dice:

... las prácticas educativas en cualquier sociedad no se pueden reducir a las prácticas escolares. Existen tres ámbitos bien definidos: las prácticas educativas como miembros de una cultura – prácticas educativas extraescolares-. En otro plano podemos también reconocer como prácticas educativas aquellas que se destilan de la propia institucionalización del sistema educativo y de sus organizaciones. Y ya concretando en el marco escolar, las prácticas a nivel de centro y de aula. Estos tres ámbitos no son independientes entre sí, sino que se interrelacionan mutuamente, de forma que podemos afirmar que los cambios que se producen en uno de ellos afectan invariablemente a los demás.

Así, no podemos pensar en la educación como una actividad teórica sino que hemos de definirla como una actividad práctica que “construimos”.

La educación es una actividad comprometida, tal y como afirma Kemmis (1996:17), la práctica educativa es una forma de poder; una fuerza que actúa tanto a favor de la continuidad social como del cambio social que, aunque compartida con otros y limitada por ellos, sigue estando, en gran medida, en manos de los profesores. En este

sentido pensamos que los maestros de los centros de adultos tienen una gran labor a realizar con este tipo de alumnado, desde el punto de vista de la concienciación social hacia determinados temas entre los que se incluye por supuesto, la educación ambiental que tantos valores puede transmitir¹.

Además, debemos tener en cuenta que lo que convierte una práctica en “educativa” es su dimensionalidad y no los resultados observables que persigue o los medios utilizados (Blanca, 2006, en preparación). En este mismo sentido hay muchos autores que se decantan como Stenhouse (1993), Elliot (1993; 1994), Carr (1996), Angulo (1989), Contreras (1997), Pérez (1998), reafirmando y profundizando la dimensión ética de toda actividad educativa en el sentido de que lo privativo de una práctica que denominamos educativa es la consecución de unos principios y valores, y no la obtención de unos resultados.

Así mismo, en educación ambiental concretamente también consideramos muy importante la dimensión ética, pues al fin y al cabo estamos hablando de modificación de valores, es decir, contenidos que hay que verlos desde un punto de vista ético como aceptables por la sociedad que nos rodea. Para ello, previamente a los alumnos, sería conveniente considerar la dimensión ética de los programas de formación de docentes siempre como uno de los pilares de la coherencia entre la teoría y la práctica de la educación ambiental, que pueden hacer del que enseña un verdadero educador (Novo, 1993: 102; Martín, 1997: 107-150).

Por tanto, y como dice Angulo (1989, 1991), la educación debe ser un entorno dinámico constituido y construido por las transacciones y los intercambios entre sujetos. Así seguimos la idea de Díaz (1993: 66) que nos dice que se requieren métodos de trabajo y formación más participativos, en los que la finalidad última sea la adquisición de una plena autonomía personal, tanto en el ámbito cognitivo como en el afectivo y

¹ Hay que mencionar que en la mayoría de los planes de estudio de las distintas Diplomaturas de Magisterio se trata la educación de adultos meramente de forma residual ya que está, en el mejor de los casos como una asignatura optativa o de libre configuración, aunque en la mayoría de los años no es una asignatura ofertada para el curso, solamente consta en una lista de posibles asignaturas a cursar, y en otras ni siquiera se considera. En las universidades donde sí aparece, lo hace en otras titulaciones distintas a Magisterio como son Pedagogía, Psicopedagogía, Educador Social, etc.

social, con la conciencia de que todos “cultos o no cultos” estamos en formación como seres sociales al servicio de una comunidad. En nuestro caso, el intercambio entre los distintos alumnos es claro pues en definitiva lo que vamos buscando es que sean ellos mismos los que posteriormente a la actuación enseñen a aquellos compañeros que por distintas razones no han podido asistir, aquello que han aprendido. Además, siguiendo con este autor, estas transacciones han de estar mediadas por procesos reflexivos de interpretación de los participantes con el medio en el que se desenvuelve su actividad. Junto a esto, están reguladas por una dimensión ética que caracterizan a las decisiones a las que hay que hacer frente en las situaciones reales por la confluencia de intereses fragmentarios, partidistas, contrapuestos y conflictivos de los participantes en la acción práctica, del contexto escolar inmediato y de las influencias políticas e ideológicas en un ámbito más general. Ni que decir tiene que en la rama de la educación ambiental y sobre todo en educación de adultos, los intereses de cada alumno van a aparecer y por tanto tendrá que haber un diálogo para llegar a un acuerdo.

Así, el contexto educativo queda definido como una construcción social donde las personas, objetos, espacios, creaciones sociales y personales adquieren un sentido peculiar, en virtud de coordenadas sociales, personales e históricas que determinan su configuración (Pérez, 1996: 70). Los contextos en los que se produce la enseñanza son inciertos, cambiantes y necesitados de continua interpretación, por lo que se plantea como apremiante la necesidad de decidir sobre la marcha, “in situ”, sobre el valor educativo de las acciones.

Las decisiones curriculares y pedagógicas tan sólo se transforman en un asunto complejo cuando los profesores valoran a sus alumnos como agentes autodeterminantes de su propio aprendizaje (Elliot, 1993: 70).

Con todo esto, lo que estamos haciendo es alusión a un modelo de investigación que difiere del modelo de ciencia y de investigación científica positivista impuesto históricamente, frente al que defendemos que ha de ser de tal naturaleza que pueda indagar la producción e intercambio de significados en los contextos físicos, psicosociales y pedagógicos que los condiciona y entender que el objetivo que la dirige no es solamente la producción de conocimiento sino el perfeccionamiento y la

transformación de los conocimientos, actitudes, creencias y comportamientos de los que participan en ella (Pérez, 1996: 117). En este mismo sentido nos hacemos eco de lo dicho por Elliot (1993) cuando expresa la idea de que una investigación que no “eduque”, está abandonando su responsabilidad moral, puesto que está desechando la posibilidad de aprender los modos de cambio de la práctica conforme a los valores que se consideran adecuados. En nuestro caso, lo que tratamos con todo nuestro estudio es demostrar que con la investigación se puede “educar” provocando un cambio en aquellos valores² que se consideran adecuados, que para nosotros, son los relacionados con el respeto al Medio Ambiente en personas adultas.

La investigación educativa permite explorar la realidad conflictiva de la acción práctica, para que las situaciones que se plantean en los contextos educativos caracterizados por la confluencia de interpretaciones, intereses, creencias, actitudes, comportamientos y decisiones, permitan el desarrollo y aprendizaje crítico de los participantes. Con todo esto entendemos el hecho educativo como praxis en la que juega un papel fundamental la reflexión y el juicio práctico que conduce a una acción moral concreta, por lo que el campo de la investigación educativa debe dirigirse a los problemas prácticos que conducen las actividades educativas.

Defendemos los contextos educativos no como fijos e inmutables sino, por el contrario, como mundos dinámicos y cambiantes como consecuencia de su carácter inacabado y constructivo en donde confluyen los modos de pensamiento, comportamiento, interpretación y decisión de los individuos de un determinado grupo, influenciados a su vez por la cultura institucional en la que se encuentran inmersos (Pérez, 1998: 147). Por tanto, los hechos educativos no pueden entenderse sólo mediante la observación de las acciones sino que pueden ser comprendidos por los otros, interpretándolos y enmarcándolos en la historia, tradición y en la ideología. La complejidad de la investigación reside por tanto, en saber captar y acceder a los contextos situacionales en los que se ponen en escena, interpretan e intercambian los

² Caduto (1995: 17), y en el mismo sentido se definen García y Nando (2000) aunque con algunas matizaciones, reconoce ocho estrategias principales utilizadas en la enseñanza moral que son: “laissez faire”, desarrollo moral, inculcación, análisis de valores, clarificación de valores, aprendizaje basado en actividades prácticas, enseñanza integral y modificación de conducta.

significados en las prácticas educativas. Esta visión promueve nuevas formas de colaboración entre investigadores y prácticos (Elliot, 1994: 309) y la ampliación de los caminos, recursos y contextos de investigación.

Además, la investigación ha de estar contextualizada, es decir, debe atender a las características del entorno en donde tiene lugar, significando que toda institución es una síntesis de valores y comportamientos de todas las dimensiones de la sociedad, no sólo aquellas manifiestas sino también las más profundas y ocultas (Fortes et al., 1998: 9), pero transformadas y asumidas idiosincrásicamente en función de los miembros que la componen y las situaciones, relaciones y normas que entre ellos se establezcan. Según esto, los centros de adultos como institución, cobran una gran importancia más allá del simple aprendizaje académico o de la simple instrucción ya que según Fullan y Hargreaves (1997: 61), el contexto de la enseñanza influye significativamente en los tipos que se impongan y en los objetivos de perfeccionamiento que puedan establecerse razonablemente.

Así, desde esta perspectiva creemos que la escuela es una unidad de cambio, para poder influir en la práctica educativa en las aulas (Simons, 1995: 221). Nuestro estudio pretende dar a conocer la idea de que una experiencia de este tipo, como la que se va a llevar a cabo en los centros donde los distintos alumnos deben relacionarse unos con otros y trabajar formando pequeños grupos, va a influir en el proceso de socialización de los mismos llegando más allá del individualismo característico de este tipo de personas.

Por último, mencionar que la investigación educativa ha de permitir el desarrollo y aprendizaje crítico de los participantes, de sus interpretaciones, concepciones, comportamientos, actitudes, juicios y decisiones. Esto supone abrir caminos hacia la autonomía de los prácticos, la dignificación de su tarea y la ampliación de su intelectualidad, estatus y reconocimiento y capacidad de influencia (Blanca, 2006: en preparación). La aspiración del desarrollo de valores educativos en los alumnos pasa necesariamente por el despliegue de los valores en los docentes (Contreras, 1991: 66), la

creación de contextos en donde se presenten e intercambien en las prácticas educativas en el marco escolar, en las instituciones escolares y en los ámbitos extra – escolares.

Las consecuencias que se derivan de todo lo anteriormente expuesto en cuanto a la concepción de la investigación educativa se refiere, es que debe haber una transformación de las relaciones entre la investigación y la acción, entre investigadores y prácticos, que se traduce en modificaciones importantes a nivel metodológico, variaciones en los procedimientos y contextos de investigación y una nueva relación teoría – práctica. La acción investigadora ha de salvar el vacío entre teoría y práctica, entre conocimiento y acción, pensar y saber, saber “qué” y saber “cómo” estableciendo puentes de entendimiento, vinculación, interrelación e intercambio entre ambos “mundos”. Esto exige moderar la idea de que son las teorías las que gobiernan las prácticas, llevando a la sumisión de la acción práctica en la aplicación de los conocimientos teóricos, y en valorar, con el sentido común que otorga el pensamiento reflexivo, las nociones, resultado de la investigación, para ayudar a descubrir las formas más adecuadas de mejorar la educación (Contreras, 1991: 66). En nuestro ámbito de investigación, la educación de adultos, esta relación ha de ser aún mayor y sobre todo nuestras metodologías de trabajo han de estar encaminadas hacia la práctica mucho más que hacia la teoría por las características tan peculiares de los alumnos que tenemos en este tipo de centros.

Asimismo hemos de tener en cuenta que la actividad investigadora y la actividad práctica están ligadas indiscutiblemente a la práctica social, en el complejo mundo de relaciones y estructuras que la caracterizan, y trascienden lo individual y se hace público a una comunidad donde nos reconocemos, lo cual nos remite a tradiciones que no son estáticas.

Hoy en día somos herederos de la racionalidad técnica arropada por científicidad y que ha supuesto la legitimación de una forma de “elaborar conocimiento” rígidamente limitado a las exigencias del modelo experimental. Para que la investigación educativa no se desmarque de su contexto de estudio ni de los agentes a los que va dirigida, ha de utilizar un lenguaje, unos procedimientos y un proceso que se acerque a las bases de las

prácticas cotidianas y que nazca, se nutra y desemboque en ellas mismas. Por eso debemos entender la investigación educativa como un ejercicio asumido y compartido por investigadores y prácticos, con la intención de influir en la realidad y de realizar un estudio crítico de los principios y relaciones que configuran los hechos educativos, para ser convertidos en acción pública política que conduzca a una práctica más justa y democrática, y comprometida con la mejora social y educativa, tanto por medio de la promoción de los valores educativos, como del análisis de nuevos caminos y líneas de actuación que favorezcan la elaboración, deliberación y repercusión de las formas de conocimiento. Éstas deben proporcionar situaciones de igualdad y justicia y el acceso al conocimiento público y a la capacidad de autogobierno de los ciudadanos (Angulo et al., 1991: 76)³.

Por tanto, consideramos que la investigación que se haga ha de ser útil y comprometida, que huya de los intereses partidistas e interesados de políticos, administradores, técnicos e “investigadores teóricos”, frente a aquella que conduce a nuevas formas de comprensión de la realidad y de intervención en ella. Esta investigación ha de favorecer los valores que legítimamente nos hacen partícipes de formas de pensamiento y comportamiento democráticas en condiciones de igualdad y justicia, y poseedores de un conocimiento público que nos acerca a prácticas educativas innovadoras, conforme a los valores que se consideran educativos y que desembocan necesariamente en una mejora de la calidad de la enseñanza (Blanca, 2006: en preparación).

En nuestra investigación, según los principios que hemos reseñado anteriormente, pretendemos que nuestros alumnos sean críticos, reflexivos, haciéndoles partícipes de las decisiones que se tomen y ayudándoles, a través de la actuación que hemos realizado con ellos, a que comprendan la realidad que les rodea. Después, libremente, elijan, decidan, tras la reflexión, qué es lo que deben hacer, desde una forma de pensamiento democrática tras tener conocimiento de los sucesos y de los

³ En este sentido se expresa Pérez (1995:351) y recoge voces prestigiosas como la de Elliot (1993), Labaree (1992) y Smyth (1987), que inciden en la necesidad de entender la educación como un asunto público sometido al debate y contraste, como forma más adecuada de resolver los conflictos de valores y de vinculación de pensamiento y acción.

acontecimientos que les rodean, con un lenguaje inteligible por ellos, lo que es una dificultad añadida en este tipo de alumnado pero necesario por otra parte para garantizar el éxito. Por tanto, es una práctica investigadora educativa innovadora en este sector de la educación tan olvidado, lo que hará que mejore su calidad de enseñanza y por tanto su calidad de vida al conocer y decidir por ellos mismos. Además, esto supone un realce psicológico para este tipo de alumnado, característica ésta específica del sector educativo que nos ocupa, al sentirse importantes ya que están yendo a la escuela a aprender y por tanto están haciendo algo que en otras épocas no pudieron hacer.

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Nuestro trabajo de investigación se puede enmarcar dentro de lo que Hernández, (1998: 62-63) define como una investigación experimental, cuantitativa, ya que de las metodologías más usuales de investigación es la única que intenta influir en una variable y establecer relaciones de tipo causa- efecto. Así se puede hacer una comparación entre un determinado grupo, antes y después de influir y hacer tratamiento en dichos grupos. En nuestro caso, vamos a comparar dos grupos de alumnos de centros de educación de adultos, antes y después de realizar una intervención educativa con ellos, con unas características determinadas que comentamos más adelante. Trataremos de ver si algunas de las nuevas metodologías didácticas que se están llevando a cabo en educación tienen el efecto esperado en este nivel educativo o no.

Dentro de la investigación experimental, encuadramos más concretamente nuestro trabajo de investigación en lo que Hernández, (1998: 95) denomina “Diseño de un solo grupo con pretest y postest”. Esta autora considera que:

Sirve para estudiar las variaciones que se producen en determinadas variables que sólo cambiarán si se interviene directamente sobre ellas. Un ejemplo de aplicación podría ser la intervención en determinadas actitudes que, teniendo un cierto grado de consolidación, podrían cambiarse si se interviniese directamente sobre ellas.

Según todo lo expresado anteriormente, nuestro estudio cumpliría con las premisas que marca la autora, ya que lo que pretendemos es cambiar ciertas actitudes,

en este caso medioambientales, que tienen un fuerte arraigo y por tanto son muy difíciles de cambiar.

El diagrama que nos presenta Hernández, (1998: 95) es el mismo que hemos seguido nosotros desde el punto de vista temporal a lo largo de toda la investigación, reduciendo al mínimo los tiempos entre una fase y otra como indica la autora:

Este tipo de diseños exigen que la secuencia de la aplicación del pretest, tratamiento y postest sea lo más cercana posible para evitar que las variables extrañas influyan en los resultados del postest.

Este diagrama es el siguiente:

<i>PRETEST</i>	<i>TRATAMIENTO</i>	<i>POSTEST</i>
Cuestionario sobre actitudes hacia el medio ambiente	Intervención educativa en las aulas sobre distintos aspectos medioambientales	Cuestionario sobre actitudes hacia el medio ambiente

Tabla 5: Diagrama de Hernández para una investigación educativa.

Esta misma autora recomienda como tratamiento estadístico más apropiado la *t* de Student, que es una comparación de medias para muestras correlacionadas entre el pretest y el postest, que es lo que hemos hecho nosotros en este trabajo de investigación realizado con los adultos de formación inicial de base. Para esto utilizamos el programa SPSS (versión 11.5). Además, para completar la evaluación, pasado un tiempo de aproximadamente 1 mes después del postest, se hizo una segunda toma de datos para determinar la cantidad de información que había quedado en los alumnos, a través de un análisis del contenido global y siguiendo a Fox (1987: 710), a nivel latente⁴.

⁴ Fox (1987) nos habla de una distinción fundamental a la hora de hacer un análisis de contenido, a nivel manifiesto que cuando se hace un análisis de lo que el sujeto ha dicho estrictamente, limitado por la respuesta, sin que se lea nada entre líneas ni se suponga nada; y a nivel latente que es aquel en el que el investigador trata de codificar el significado de la respuesta o de la motivación subyacente, es decir trata de explicar o deducir lo que se ha tratado de decir o dar a entender.

... al nivel latente, el investigador trata de codificar el significado de la respuesta o de la motivación subyacente que motiva la conducta descrita. Dicho de otra forma, trata de ir más lejos de la transcripción de los que se dijo directamente, y trata de deducir lo que se quiso decir o dar a entender.

En toda investigación, previo a la toma de datos, se debe pensar muy bien qué es lo que queremos medir así como qué es lo que queremos averiguar finalmente con nuestro trabajo. De igual manera, es necesario diseñar la investigación lo más correctamente posible tratando de controlar todas las variables posibles ya que, como dicen García y Lara, (1998: 7):

... cuando se plantea una hipótesis se proyecta un experimento cuyos resultados deben conducir a la aceptación o al rechazo de dicha hipótesis, sin el menor riesgo posible de equivocación.

Por tanto, y según esto, debemos plantear “a priori” toda la investigación, procurando que se escapen el mínimo de variables y siempre teniendo muy claro que lo que queremos medir primero es el nivel del que parten nuestros alumnos, para después pasar a medir el efecto de una actuación que nosotros vamos a realizar sobre el alumnado con el fin de modificar o no (dependiendo de si las ideas que tiene de antemano se consideran correctas o incorrectas) lo que ellos piensan sobre determinados temas ambientales antes de hablarles de ellos, es decir, con la sabiduría que traen del entorno en el que viven y de lo que “*han oído por ahí*”. Con esta medición trataremos de validar o no la hipótesis de partida.

Así mismo, aunque el diseño experimental creamos que es correcto, no hay que olvidar lo que dicen García y Lara (1998: 8):

..., hay que tener en cuenta que en cualquier proceso en el que hemos decidido estudiar determinados factores siempre estarán presentes otras variables que el experimentador no puede controlar, bien porque por su propia naturaleza sean incontrolables o por limitaciones de cualquier tipo. Estas variables extrañas, no controladas por el investigador, que se engloban en un término llamado “*error*”

experimental o perturbación”, pueden enmascarar el efecto de los factores que estamos interesados en investigar.

En nuestro caso, después de lo descrito en el capítulo anterior sobre la población a la que se dedica este estudio, es de suponer que haya ciertas variables que no podamos controlar, sobre todo ajenas a los centros y a la propia enseñanza, como por ejemplo el hecho de ser personas que caen enfermas con cierta frecuencia y por tanto tienen un alto grado de absentismo o problemas familiares de distinto tipo, etc. Esto hace que pueda existir algún error en los datos pero creemos que no será relevante ya que se ha cuidado mucho el hecho de que la evaluación de la actuación se haya realizado solamente a aquellas personas que acudieron a ella.

Hoy en día existen una serie de corrientes metodológicas en educación que se están llevando a cabo en nuestras aulas de muy distinta manera, eso sí, todas ellas tratando de cumplir con lo que la LOGSE (Ley Orgánica 1/1990, de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, BOE de 4 de Octubre de 1990) estos últimos años nos ha marcado. Asimismo, hemos tenido en cuenta la LOCE (Ley Orgánica 10/2002 de 23 de Diciembre, de Calidad de la Educación, BOE de 24 de Diciembre de 2002) en aquellos aspectos que se consideran no movibles por el nuevo gobierno pero siempre con el cuidado de “no saber” si se pondrá en práctica o no dicha ley, o las modificaciones que se le puedan incluir por parte del nuevo ejecutivo⁵. Fundamentalmente son metodologías en las que el alumno dirija su propio aprendizaje y llegue al descubrimiento por él mismo. Nuestro trabajo también contiene una parte que cabe enmarcarla dentro de la metodología que podemos denominar de investigación – acción, pues se aborda una primera fase en la que se encuadran e investigan tanto los sujetos como el tema a tratar, y una segunda fase en la que se hace una actuación didáctica para acometer directamente los problemas detectados específicamente para los alumnos que hemos escogido en los distintos centros⁶. En este sentido asumimos la tesis

⁵ Queremos decir, que a la fecha de finalización de este texto, la LOE, como nueva ley que se intenta poner en práctica se encuentra en el Senado, una vez aprobada por el Congreso de los Diputados el 15 de Diciembre de 2005. Por tanto, no hacemos referencia explícita a ella pues aún no está en vigor y además no sabemos como quedará al final y el tratamiento que se le otorgará a la Educación de Adultos.

⁶ La justificación de esta forma de actuar se encuentra en el apartado anterior de este mismo capítulo donde se sientan las bases y premisas que asumimos de antemano.

de Borg y Gall, (1993), incorporando los principios de la educación de adultos de Zubert y Skerrit (1992)⁷.

Por esto, tal y como nos proponía la LOGSE en España, la investigación- acción es una herramienta que hay que utilizar en clase, para la que deben estar formados los profesionales docentes.

Noffke (1997: 305) comenta que la investigación- acción se proyecta en tres dimensiones: personal, profesional y política. A partir de este trabajo, Colás, (1999: 262-263) clasifica la diversidad de enfoques que hay en esta metodología. Define la investigación-acción como un movimiento social, consecuencia de los significados que emergen de la acción y de la investigación, y de la relación entre ambas. Por eso incide en el desarrollo social. Junto con esto existe un gran componente personal.

Según esta autora, y siguiendo lo que dicen Kemmis y McTaggart (1988: 30), las características de la investigación- acción son:

- a) La investigación- acción se plantea para cambiar y mejorar las prácticas existentes, bien sean educativas, sociales y/o personales.
- b) La investigación –acción se desarrolla de forma participativa, es decir, en grupos que plantean la mejora de sus prácticas sociales o vivenciales.
- c) Metodológicamente se desarrolla siguiendo un proceso en espiral que incluye cuatro fases: Planificación, Acción, Observación y Reflexión.
- d) La investigación- acción se convierte en un proceso sistemático de aprendizaje, ya que implica que las personas realicen análisis críticos de las situaciones (clases, centros o sistemas) en las que están inmersos, induce a que las personas teoricen acerca de sus prácticas y exige que las acciones y teorías sean sometidas a prueba.

En nuestra investigación, estas cuatro fases hemos intentado desarrollarlas. Por un lado, este trabajo se planteó con el fin de cambiar y mejorar las actitudes de los

⁷ Estos dos ideas están extraídas de Colás (1999: 262).

alumnos a los que iba dirigida pero junto con eso, también se pretendía que los maestros de los centros de adultos vieran otra forma de trabajar distinta con el alumnado algo menos tradicional. Se desarrolló la investigación de forma participativa, en grupos para compartir experiencias, con las cuatro fases que se plantean y por supuesto, una vez realizada la actuación se tuvieron sesiones conversacionales con ellos donde se reflexionaba sobre lo realizado y siempre desde un punto de vista crítico.

En nuestro caso, la idea era averiguar qué saben los alumnos de los centros de adultos sobre algunos aspectos de educación ambiental y qué actitudes poseen hacia ese tema. Así mismo pretendíamos modificar esas actitudes siempre y cuando no fueran correctas desde el punto de vista ambiental, por medio de unas técnicas activas, motivadoras y que implicaran directamente a los alumnos de estos centros, dejando a un lado las actividades clásicas como las clases magistrales que a nuestro entender no sirven de mucho con este determinado tipo de alumnado, debido a sus características tan peculiares.

Para esto pensamos que, evidentemente, no se podía llevar a cabo una sola metodología de trabajo sino, y como hemos comentado más arriba, que había que adoptar una metodología ecléctica que nos llevara a conocer lo que realmente buscábamos. Esto implicaba igualmente que no se podía usar solamente un instrumento de toma de datos, por las características heterogéneas del estudio así como para asegurar la triangulación en dicha toma de datos. En este sentido, para la presente investigación se han utilizado varios instrumentos de recogida de datos, sobre todo al principio del trabajo para asegurarnos la fiabilidad de los mismos, y que tanto el cuestionario como la actuación se adecuaban a lo que los alumnos de estos centros conocían de situaciones y experiencias previas, como son las entrevistas individuales en grupo y cuestionarios de detección de ideas previas, creados y verificados previamente. Igualmente, se hizo una recogida de noticias relacionadas con el medio ambiente en el periódico de máxima incidencia de la zona, en nuestro caso el diario “Jaén” y en el Telediario 1 de “La Primera” de Televisión Española. Cada uno de estos instrumentos pasaremos a describirlos con detalle más adelante, así como justificamos el porqué se hizo de esta manera. Sobre todo nos basaremos en lo que dice Caamaño, (1999: 5) en el prólogo de

la monografía sobre divulgación científica, en el que hace referencia al papel fundamental que juegan en este tema todos los medios de comunicación.

En primer lugar, nos planteamos los objetivos que queríamos conseguir con el estudio. Estos ya han sido descritos y comentados en el capítulo 1 de esta tesis. Una vez hecho esto se procedió a la toma de datos inicial directa, análisis posterior de los mismos y, a partir de ellos, se llevó a cabo la actuación. Tras ésta abordamos una evaluación de los resultados para contrastar si habíamos conseguido modificar la mentalidad de los sujetos o no en aquellas cuestiones que habían sido consideradas como no aceptables. Esta evaluación se realizó en dos momentos como ya hemos dicho anteriormente. El primero de ellos justo al finalizar la actuación y el segundo pasado 1 mes aproximadamente de la primera, con el fin de determinar los conocimientos que perduraban aún en el alumnado⁸.

Evidentemente, lo primero que hicimos fue seleccionar la zona que se iba a tomar como objeto de estudio⁹, junto con la selección de centros, contactando con ellos para el planteamiento del estudio y con los respectivos maestros. Esta zona, posteriormente queda reducida en algún centro como explicaremos más adelante. Esto se hizo muy claramente siguiendo las recomendaciones de distintos autores (Bisquerra, 1998; Manzano, 1998; Buendía, 1999) que proponen que el investigador ha de definir y delimitar claramente a la población y seleccionar una muestra representativa de ella, utilizando diferentes métodos de muestreo.

Se seleccionaron un total de diez poblaciones dentro de la comarca de “La Loma”, de los cuales uno de ellos no quiso participar en el estudio, por lo que no se pudo llevar

⁸ Hay que decir que una evaluación a más largo plazo no se puede considerar objetiva pues debido al tipo de alumnado con el que estamos tratando, los datos no serían fiables (ver características del alumnado en capítulos anteriores), ya que son personas con una gran capacidad de olvidar cosas y de confundir actuaciones por lo que no se podría afirmar con exactitud que lo que están contestando corresponda a un conocimiento adquirido en nuestra actuación o bien debido a otro tipo de actividades que continuamente están recibiendo. En general, el conocimiento adquirido perdura, pero a este alumnado se le bombardea continuamente con actividades ambientales, por lo que ellos no tienen capacidad de discernir a largo plazo dónde y quién les enseñó determinadas cosas. Consideramos que una línea de investigación posterior a raíz de este estudio podría ir en ese sentido, es decir, hacer una evaluación a más largo plazo con un grupo control que no recibiera ningún otro tipo de actuación.

⁹ En el capítulo 3 de esta tesis doctoral se describe con todo detalle la zona considerada así como todo el contexto en el que se desarrolla la investigación.

a cabo la toma de datos. De los nueve restantes se hizo la toma de datos inicial en todos ellos. Sin embargo, después de analizar los datos que arrojaba el primer cuestionario, se decidió hacer la actuación y posterior evaluación sólo en cinco centros, donde se aglutinaba más del 75% de la población inicial estudiada¹⁰. Esa selección se llevó a cabo a la vista de que sus conocimientos y actitudes hacia el tema, así como el entorno y el contexto en el que vivían, era muy similar y que los datos que se obtuvieran de los cinco centros estudiados podrían ser extrapolados a toda la comarca en la que se había iniciado esta investigación.

Así pues, por lo general, no es posible encuestar a toda la población. Pero si fuera posible, los resultados no serían creíbles. Y si fueran creíbles, ya no serían aplicables a la población objetivo, pues ésta habría sido transformada (Manzano, 1998: 53).

4.3. ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Por tanto, y una vez aclarado lo anterior, se procedió a realizar el estudio objeto de esta tesis doctoral, el cual se llevó a cabo en varias etapas:

a. Detección de las ideas previas de los alumnos: que se llevó a cabo durante la primavera de 2002 en los diez centros que hemos mencionado más arriba. En esta fase se hicieron las entrevistas grupales, conversaciones con los alumnos individualmente y conversaciones con los maestros. Posteriormente se hizo un análisis de datos durante el otoño de 2002. Esta detección inicial de ideas previas se abordó con la idea de servir de base para la realización de un cuestionario que sirviera para evaluar las actitudes iniciales con que cuentan estos alumnos, desde la perspectiva de que siempre es mejor tenerlas en cuenta que ignorarlas, perspectiva ésta muy relacionada con la constructivista del conocimiento (Rivero, 2004) contraponiéndose a otras perspectivas no constructivas.

¹⁰ Concretamente, supone el 77% de todas las encuestas iniciales que se hicieron, por lo que se optó por la optimización de recursos y se desecharon los demás centros.

b. Actuación en los centros: que se realizó a principios de la primavera de 2003 mediante una metodología que sigue a rasgos generales la filosofía de los proyectos de trabajo¹¹, aunque algo modificada para adecuar el proyecto a las características tan peculiares de los alumnos con los que se estaba trabajando, y modificada según el centro en el que se hacía al tener muy en cuenta las demandas e intereses de los alumnos a los que iba destinada dicha actuación. Además hemos considerado lo que pensamos sobre la investigación educativa, en cuanto a que ha de ser útil para el práctico y que hemos expresado anteriormente. Es imprescindible en toda actuación didáctica adecuar los contenidos, la metodología, la evaluación, etc., al contexto y alumnos que tenemos delante ya que no hay nada más inadecuado que homogeneizar y aplicar soluciones, recetas de otros a problemas que tienen un origen y un diagnóstico diferente (AA.VV, 1994).

En cuanto a la actuación hay que mencionar que algo muy importante es el clima creado en el aula y para crear un buen clima es necesaria una relación fluida con los propios maestros de los distintos centros. En nuestro caso hemos de decir que en todo momento ha existido un entendimiento y apoyo total por su parte lo que hizo que la investigación llevara un buen ritmo. Igualmente los mismos maestros ayudaron a la motivación de los alumnos con su propio entusiasmo por el tema.

c. Evaluación de la actuación: esta fase es necesaria pues creemos que la investigación sin evaluación no sería investigación (Rodríguez, 2004) y se realizó en los dos momentos descritos anteriormente, uno justo después de la citada acción en los alumnos, durante los días posteriores a la misma y sólo a aquellos alumnos que habían estado durante todos los días que duró la misma¹²; y en un segundo instante, mediante la realización de redacciones por parte de los alumnos para después realizar un estudio del contenido de esas producciones, también a los mismos alumnos que la primera. Todo ello, durante la primavera de 2003.

¹¹ La justificación de esta metodología se ha incluido dentro del proyecto realizado para la actuación con los alumnos. Sigue las grandes líneas de Coll et al. (1995).

¹² Hay que decir que en este tipo de centros, el hacer algo con los mismos alumnos que dure más de un día es muy complicado pues suele existir un absentismo muy alto y rara vez un alumno acude a clase más de dos o tres días consecutivos, por tanto es un handicap más para este estudio que no hay que olvidar en ningún momento.

d. Análisis de datos: llevado a cabo en los meses posteriores a la evaluación de la actuación y en el que se determinó la efectividad o no de dicha acción. En este momento se extrajeron las conclusiones del trabajo.

A continuación pasaremos a describir cada uno de las etapas detenidamente junto con los instrumentos que se han utilizado en cada una de ellas:

4.3.1. Detección de las ideas previas de los alumnos de los centros de educación de adultos de la comarca de “La Loma”

La detección de las ideas previas de las que parten los alumnos antes de realizar cualquier tipo de investigación y de intervención es un punto de suma importancia, pues es lo que nos va a determinar lo que debemos hacer. Para Miras (1995: 47-50), las ideas previas son instrumentos, estrategias y habilidades que se han ido adquiriendo en distintos contextos a lo largo de su desarrollo. Por tanto, desde el punto de vista constructivista y siguiendo a este mismo autor:

...los conocimientos que ya poseen respecto al contenido concreto que se propone aprender, conocimientos previos que abarcan tanto conocimientos e informaciones sobre el propio contenido como conocimientos que, de manera directa o indirecta se pueden relacionar con él.

Estos conocimientos previos permiten el primer contacto con el contenido en cuestión, fundamentando la construcción de los nuevos contenidos. En los alumnos de los centros de adultos, estas ideas previas son muy difíciles de cambiar ya que están normalmente muy arraigadas por el tiempo, la cultura y la tradición.

Para tener una orientación de los temas sobre los que debía versar el estudio, antes de hablar con los maestros y alumnos de los distintos centros en los que se iba a investigar, se hizo una detección previa de noticias relacionadas con el medio ambiente en los medios de comunicación para detectar los temas más tratados y, por tanto, “a

priori” más conocidos por los alumnos de los centros de educación de adultos en la comarca estudiada.

Entre los distintos medios que teníamos a nuestro alcance, se escogieron aquellos que consideramos de más repercusión. Por tanto, al estar la zona de estudio dentro de la provincia de Jaén, pensamos en tomar el “Diario Jaén” por un lado como medio de ámbito local y el Telediario de “La Primera” que se emite a las 15.00 horas, ya que quizás es el que goza de una mayor audiencia televisiva. Estos son dos de los principales medios que posteriormente Jiménez (2004: 139) admite como los que ofrecen más información y con más calidad.

Por lo que se refiere al primer medio de comunicación comentado más arriba, se recogieron las noticias que aparecieron durante dos meses¹³ en sus páginas relacionadas con el tema en cuestión, es decir, en las que se mencionaban temas medioambientales. Concretamente la toma de datos se hizo desde el 31 de mayo de 2001 al 31 de Julio del mismo año. Los datos obtenidos de esta recolección de noticias se pueden ver en la tabla 6.

A grandes rasgos son los mismos temas que detecta Gil (2004: 51) en su libro utilizando en este caso como metodología de muestreo los grupos de discusión. O Moyano y Jiménez (2004: 29) en el Ecobarómetro de Andalucía, lo que apoya la fiabilidad de los datos.

¹³ Para tratar de hacer todas las tomas de datos y actuaciones reduciendo al máximo las variables externas que pudieran concurrir, se repitió esta detección a finales de primavera y principios de verano, más o menos cuando se iba a llevar a cabo posteriormente la actuación y la evaluación, respectivamente.

<i>TEMA</i>	<i>NÚMERO DE NOTICIAS</i>
Reciclaje + basuras	15+40
Educación Ambiental	55
Agua – PHN – Depuración de aguas – riego	21+27+4+7
Salud ambiental – tabaco	28+10
Turismo ambiental – actividades en la naturaleza	17+15
Espacios naturales	31
Incendios	31
Gestión de recursos – caza – pesca	9+2+12
Zonas verdes	20
Contaminación	19
Agricultura ecológica – Alimentación ecológica	5+13
Inundaciones	13
Política Ambiental	11
Ruido	9
Energías	9
Volcanes	7
Cambio climático	7
Plagas	5
Grupos ecologistas	3
Humos y malos olores	3
Cumbre de Kioto	3
Protección del Medio Ambiente	2
Especies en extinción	2
Calidad de vida	1
Antenas de telefonía	1
Desertificación	1
Ecología urbana	1
Capa de ozono	1
TOTAL	291
Temas no directamente relacionados con el medio ambiente aunque sí con el medio en que viven nuestros alumnos	
Urbanismo	42
Infraestructuras	21
Tráfico	5
Sociedad- inmigración- globalización	1

Tabla 6. Número de noticias encontradas en el “Diario Jaén”, junto con los temas a los que pertenecen, ordenadas por orden de importancia en cuanto al criterio de la frecuencia se refiere.

En cuanto a las noticias de “La 1”, una vez analizadas las cintas grabadas de los distintos telediarios desde el día 20 de Noviembre de 2001 al día 26 de Noviembre del mismo año¹⁴ se extrajeron las noticias sobre medio ambiente que aparecieron durante esos días. Estas noticias se pueden ver en la tabla 7:

<i>TEMA</i>	<i>Nº DE NOTICIAS DETECTADAS</i>
Clima	2
Recursos naturales	2
Basura	1
Vivienda	1
Contaminación	1
Inundaciones	1
Sanidad	1
TOTAL	9

Tabla 7. Número de noticias encontradas en los telediarios a lo largo de una semana en relación al medio ambiente junto con los temas en los que los hemos incluido, ordenadas así mismo por importancia en el número.

Como podemos observar, en tan sólo una semana ya habían aparecido de una u otra forma las temáticas con las que se contaba desde el primer momento identificadas en el periódico debido a que son las que más preocupan a la sociedad actual. Esta toma de datos, se hizo en una época distinta a la del periódico para ver si variaban el tipo de noticias y las temáticas por este factor y se vio que no, que éstas seguían siendo las mismas, aquellas que tenemos en la Tabla 6.

Una vez detectados los temas principales que aparecían, tanto en un medio de comunicación como en otro, pasamos a realizar las entrevistas con los alumnos y con los maestros de los centros, para así disponer de todos los datos posibles a la hora de elaborar los cuestionarios sobre ideas previas de nuestros alumnos, cosa que hicimos justo a continuación.

¹⁴ Se estimó suficiente una semana por ser un dato éste de los Telediarios meramente orientativo de lo que nuestros alumnos podían oír en la televisión pues es una costumbre muy arraigada el ver “las noticias” mientras se come. Por este mismo motivo se hizo en otra época, para asegurarnos que los temas que habíamos detectado de interés eran los correctos y no estaban determinados por los meses en los que se hacía la recogida de datos.

Para la realización de las distintas entrevistas se elaboró una batería de preguntas, concretamente nueve, que se harían a los alumnos y a los maestros. En el caso de los primeros se grabaron pero en el caso de los segundos, al mostrar ciertas reticencias algunos de ellos a la grabación, se optó simplemente por tomar notas. Estas entrevistas las ha hecho siempre la misma persona, que en este caso ha sido el propio investigador y autor de este trabajo para así evitar distorsión en la toma de datos.

Se procuró que las preguntas de las entrevistas fueran claras y abiertas para que los sujetos entrevistados se expresaran con libertad. A su vez, no se prolongaron mucho tiempo para que no existiera cansancio y que se contestara rápido y sin pensar las respuestas, sólo para terminar antes. Estas entrevistas duraban aproximadamente entre 30 y 45 minutos.

Las preguntas utilizadas fueron las que seguidamente podemos observar:

1. ¿Qué es el medio ambiente? ¿Y los problemas ambientales?
2. ¿Qué es la educación ambiental? ¿Recibes educación ambiental?
3. ¿Qué problemas te preocupan más?
4. ¿Cuáles hay en tu localidad o alrededores más importantes?
5. ¿Cómo los solucionarías?
6. ¿Quién crees que es el responsable del cuidado del medio ambiente?
7. ¿Recuerdas lo que fue Ambientalía?
8. ¿Sabes qué se hizo y para qué sirvió?
9. ¿Crees que es bueno recibir educación ambiental?

Las entrevistas se pasaron a un grupo por centro, compuesto por ocho alumnos cada uno de ellos. Para la realización de las mismas, se elegían al azar los alumnos que formaban el conjunto a entrevistar de entre todos los del grupo- clase. Este grupo junto con el entrevistador se separaban del grupo general y se realizaban las preguntas,

grabando íntegramente la conversación¹⁵. Posteriormente, esta conversación era transcrita y de ella se extrajeron apuntes que después se compararon con los datos obtenidos de las demás fuentes utilizadas para la elaboración del cuestionario.

Estos datos nos sirvieron para asegurarnos de que los temas que habíamos detectado en la prensa y televisión, así como los que se tratan en los distintos cuestionarios consultados y que más adelante mencionamos, son los que realmente llegan a la sociedad y son los que creen conocer nuestros alumnos. Por eso, estos datos se han utilizado de una manera más general y no se ha hecho un análisis exhaustivo de las distintas entrevistas realizadas. En este mismo sentido actúa Solá (1999: 276) al hacer el análisis de datos de sus entrevistas, las cuales las utiliza simplemente como datos para la formación de temas en bruto, y así lo refleja en la cita anterior que reproducimos a continuación:

En cuanto a aquellas respuestas de los cuestionarios que obedecían a preguntas abiertas, y al contenido de las entrevistas realizadas a profesores y estudiantes, se utilizó un procedimiento que consistió básicamente en codificar y agrupar temáticamente los datos en bruto, estableciendo categorías de información...

Así mismo, para Colás (1998: 212), las entrevistas son un modo directo de recogida de datos en el que se da una relación personal entre quien los recoge y quien los ofrece como instrumento meramente de exploración, que ayuda a identificar variables y relaciones, a sugerir hipótesis y a guiar otras fases de la investigación. De igual manera esta autora, recogiendo la idea de Kerlinger (1982) habla de ellas como un instrumento cuya función puede ser de complementación de otros métodos. Nosotros, por todo lo explicado anteriormente, recogemos esta idea con las entrevistas que realizamos, sirviéndonos para detectar los posibles problemas y siendo de gran ayuda para la realización del cuestionario. Hemos de decir que tras la transcripción de las entrevistas detectamos los mismos problemas que ya habían aparecido anteriormente en

¹⁵ Hay que decir que aunque existe el guión que hemos insertado antes y que se intentaba respetar, con este tipo de alumnado es muy difícil hacerles respetar un orden y seguir un determinado protocolo ya que ellos hablan de sus problemas y de lo que piensan de una forma más o menos anárquica. Sin embargo, en todas las entrevistas, de una u otra forma se contestaron a todas las preguntas para mantener un orden y una similitud en los muestreos y en la toma de datos.

los cuestionarios de ideas previas por lo que son un complemento a lo que ya teníamos con anterioridad¹⁶.

La investigación a través de cuestionarios nos implica el hecho de movernos a tres niveles: a nivel teórico, lo que supone la revisión de la literatura sobre el tema objeto de estudio, delimitando interrogantes y situándonos en una dirección de investigación que nos permita plantearnos objetivos e hipótesis, que en nuestro caso fue la de la revisión de cuestionarios existentes sobre el tema a tratar que nos sirvieran de base para la construcción del nuestro; otro nivel de carácter metodológico de detección de la población a estudiar y selección de la muestra representativa que llevamos a cabo y que hemos comentado anteriormente; y por último el nivel o etapa de análisis estadístico y extracción de los resultados que nos sirvió en la primera fase para diseñar la actuación a realizar y en la segunda para ver si había causado el efecto deseado.

En el proceso de investigación por encuesta se establecen tres fases de desarrollo: el primer nivel incluye el teórico- conceptual que consiste en la formación teórica en los aspectos a investigar porque las dimensiones del cuestionario o incluso alguna de las cuestiones responden a un marco teórico en el que el investigador ha de profundizar o ver cómo se comportan determinadas variables en una población definida. El segundo nivel comienza en el momento de seleccionar la muestra y definir las variables que van a ser objeto de estudio. La confección del cuestionario piloto y su formulación definitiva darán paso al nivel estadístico, en el que tras la codificación y análisis de los datos se podrán elaborar conclusiones, realizar generalizaciones e integrar en el marco teórico de partida las conclusiones elaboradas (Buendía, 1999: 121).

El cuestionario ha sido la técnica de recogida de datos más utilizada en la investigación por encuestas y han servido para saber lo que hacen, piensan u opinan los encuestados cuando se les pregunta por escrito (Buendía, 1998: 121- 122). Nosotros concretamente vamos a seguir las definidas por Moya y Ruiz (1995).

¹⁶ Según lo dicho de las entrevistas, nuestra decisión fue no profundizar en ellas en este trabajo de investigación pues los datos que nos aportaban ya estaban recogidos de otra manera y la bibliografía consultada y referida apoyaba esta decisión. Esta es la ventaja de utilizar distintos métodos de muestreo como ya hemos comentado a lo largo de este capítulo.

Ortiz (2000:1) utiliza el cuestionario como un instrumento para saber qué piensan, dentro de la investigación cuantitativa y los métodos de encuesta y, a partir de una muestra representativa de la población, el profesorado de los Centros de Adultos de Andalucía, y más concretamente de la provincia de Jaén. Para Padilla et al. (1998: 116) un cuestionario es el documento que recoge de forma organizada las preguntas sobre el objetivo de la encuesta y los indicadores de las variables implicadas en el mismo. Estos mismos autores hablan de que el cuestionario tiene las ventajas de aportar información estandarizada, ahorrar tiempo y facilitar la confidencialidad, pero tiene también los inconvenientes de responder a objetivos descriptivos, dan una información superficial y su elaboración puede ser complicada. Esta misma idea la expresa Bisquerra (1998: 98) en su libro sobre métodos de investigación educativa, donde justifica el hecho de que el cuestionario debe ser interesante y ayudar a la realización por parte del encuestado, así como que la participación sea totalmente voluntaria. Por tanto hay que evitar preguntas tendenciosas que induzcan a una sola respuesta; preguntas demasiado cultas; preguntas complejas; etc., (Cohen y Manion, 1985: 105- 107). Para nosotros, es el instrumento que nos va a servir para conocer lo que nuestros alumnos saben, ya que sopesando las distintas posibilidades y debido a las características de los mismos, supone la mejor opción.

La redacción de las preguntas debe atender a nuestras necesidades de información, pero también a que los encuestados las puedan responder de forma fácil y precisa. Es necesario examinar la adecuación del lenguaje utilizado en las preguntas al nivel del lenguaje de los encuestados. Por ejemplo si la habilidad lectora varía considerablemente entre los encuestados es necesario formular las preguntas de manera que puedan ser leídas y comprendidas por el mayor número de encuestados. También hay que estar seguros de que los encuestados tienen un conocimiento suficiente para responder a las preguntas. Padilla et al., (1998: 123).

En la educación de adultos es un tema que hemos tenido que controlar todos estos aspectos pues los ritmos de lectura de los alumnos son muy diferentes y por eso las preguntas se formulan de una manera muy directa, simple y fácil de entender. Así mismo nos aseguramos que una vez entendida la pregunta tenían los conocimientos mínimos los alumnos como para responder.

A su vez, Fox (1987: 610) habla de cuatro fases a tener en cuenta respecto al cuestionario que son:

1. Limitación de la extensión, para dedicar el menor tiempo posible.
2. Estructuración del modelo de respuesta para reducir al mínimo lo que escriban los sujetos.
3. Redacción del material introductorio de un modo sincero, para que los sujetos conozcan la finalidad de la investigación y el uso de datos.
4. Arbitrar un sistema para que los sujetos conozcan los resultados de la investigación.

Existe una gran diversidad para determinar la secuencia de fases a seguir en la elaboración de un cuestionario (Bisquerra, 1998; Buendía, 1998; Rojas y Fernández, 1998; García, 2003). Las expuestas por Fox (1987), de una manera u otra, se han mantenido a lo largo de las dos décadas últimas y han sido bastantes los autores que han hablado de fases en la elaboración de un cuestionario, cada uno de ellos con matices muy interesantes. Ahora bien, de lo que no nos cabe duda alguna es de la importancia, en un proceso de construcción del cuestionario del establecimiento de las dimensiones y cuestiones que integrarán el mismo (Blanca, 2006: en preparación).

En nuestro caso, al igual que Ortiz (2000), optamos también por la elaboración de un cuestionario como forma esencial de recogida de datos aunque no la única, como hemos dicho más arriba; que cumpliera con las fases de Fox (1987), es decir, tratando de que no fuera muy largo para evitar el cansancio y desidia de los alumnos, lo que pudiera falsear los datos; haciéndoles escribir poco o nada, solamente una cruz, procurando no pedir grandes exigencias de respuesta o esfuerzo a la hora de su cumplimentación como recomiendan Rodríguez et al. (1996); introduciendo los cuestionarios de forma muy breve y oral como primer contacto con ellos a la hora de la recogida de datos¹⁷; y finalmente, una vez pasados los cuestionarios previos y los

¹⁷ Hay que decir que aunque hablemos del primer contacto con los alumnos de los centros de adultos, en este momento no nos referimos al primer contacto general, pues el investigador ya había estado en múltiples ocasiones en los centros tomando contacto con los alumnos con el fin de que fuera conocido y a

definitivos se hicieron sesiones de información a los alumnos sobre los datos obtenidos de sus respuestas, para después pasar a la actuación propiamente dicha, que trataba de paliar las deficiencias detectadas y así hacer que los encuestados conocieran los resultados de sus propias ideas.

Además, el cuestionario tiene una serie de ventajas sobre otros instrumentos que radica fundamentalmente en la gran información que nos aporta y el poder estructurarlos concienzudamente de forma previa. Junto con esto, son poco costosos, relativamente fáciles de aplicar, se pueden extender a una población amplia y, sobre todo, gozan de la ventaja del anonimato y de la uniformidad de las respuestas (Selltiz, 1980). Igualmente existen una serie de limitaciones en la aplicación y administración del cuestionario, como es la mortandad o pérdida de cuestionarios, al no existir compromiso con los encuestados, la fatiga, la extensión de los objetivos, etc. (Ortiz, 2000: 1).

Para elaborar los cuestionarios, además de tener en cuenta todo lo anteriormente citado, se tomaron otros relacionados con el tema que ya habían sido publicados con anterioridad y que nos sirvieron de base para hacer el nuestro. Como trabajos de base para elaborar nuestro cuestionario tomamos los realizados anteriormente por García et al. (1995: 44-45) en el que nos dicen:

Para intervenir adecuadamente en educación ambiental se considera necesario descubrir cuál es el interés del alumnado hacia los temas ambientales.

Asimismo el de Poza (2001), usado para hacer un estudio de evaluación sobre el programa Ambientalía en la provincia de Jaén; el realizado por Sánchez (2002) para conocer las ideas previas, percepción y opinión de los ciudadanos de Baena acerca de la calidad de vida y la problemática medioambiental; la Memoria del Programa Ambientalía¹⁸ en la que se hace un balance final de lo que fue este programa en los distintos pueblos de la provincia a través de un cuestionario dirigido a la población; el

la hora de contestar a los cuestionarios no se sintieran presionados, pues existía cierta confianza de antemano entre los entrevistados y el investigador.

¹⁸ Esta memoria se publicó como resumen de las actividades realizadas durante el programa Ambientalía y en el que se hace una evaluación mediante una serie de preguntas.

de Moyano (2001) en el que hace una encuesta y comenta los problemas ambientales más representativos y de los que más conciencia hay en la sociedad andaluza mayor de 15 años y que se hizo mediante el método de entrevistas domiciliarias; el informe sobre percepción de los problemas medioambientales por la población andaluza del Instituto de Estudios Sociales de Andalucía (IESA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas¹⁹; y la Matriz DAFO de Medio Ambiente dentro del plan estratégico de la provincia²⁰.

A partir de todo lo anterior, se elaboró un primer cuestionario que trataba de recoger los datos que nosotros habíamos detectado, así como las ideas que nos aportaron las entrevistas. En definitiva surgió una primera versión de 60 ítems que se encuentra más adelante, los cuales se agruparon en una serie de dimensiones que podemos ver en la siguiente tabla:

EJES /DIMENSIONES	ITEMS
Datos generales	3
Noción general de medio ambiente	1-9
Problemas ambientales concretos	10-41
Gestión y política ambiental	42-48
Educación ambiental	49-60

Tabla 8. Dimensiones creadas para los 60 ítems de los que constaba el cuestionario inicial, así como el número de los mismos que corresponden a cada una.

Para nosotros, las dimensiones se consideran en esta investigación con un matiz similar al que da Ortíz (2000:3) cuando dice:

Las dimensiones no se entienden como independientes sino como relacionadas entre sí, de suerte que un mismo criterio o indicador puede representar un universo de ideas y puede ser común a más de una dimensión conceptual.

¹⁹ Este informe se edita en 1996 y habla del consenso en la sociedad andaluza sobre el orden de importancia otorgado por la población a las distintas áreas relacionadas con la calidad de vida así como sobre los problemas actualmente considerados como prioritarios.

²⁰ Este documento fue publicado por la Diputación de Jaén en un informe del estado de la provincia para el año 2002.

Pero sin embargo, la misma autora iguala el número de ítems que tiene cada dimensión, tema éste en el que no estamos demasiado de acuerdo por lo que nuestras dimensiones no constan de un número similar de los mismos ya que entendíamos que era deformar y forzar el cuestionario, pues ya desde la detección inicial de los distintos problemas en el periódico, telediario y entrevistas no tenían un tratamiento homogéneo y la preocupación por cada uno de los temas globales que constituían las dimensiones era diferente de unos a otros. Por tanto en nuestro cuestionario, cada dimensión consta de un número diferente de ítems, siendo el mayor la dimensión relativa a los problemas ambientales que los alumnos de los centros de adultos conocen y la más pequeña, en cuanto a número de ítems que la componen, la relativa a la noción de medio ambiente. Esta misma idea la defienden Barquín (1991) y Pérez y Gimeno (1992) que establecen también una serie de dimensiones en las cuales no homogeneizan el número de ítems para cada una de ellas, al considerar que dicho número va a depender del tema que se trata en dicha dimensión, además de corresponder dicha situación, para estos autores, a la propia estructura del pensamiento pedagógico, existiendo aspectos bien delimitados del mismo y otros que tienen múltiples ramificaciones, independientemente del grado de complejidad de cada mentalidad subjetiva (Barquín, 1991 y Pérez, 2000).

Respecto a este tema, Barquín (1991) y Pérez (2000:5) consideran que:

...desde un punto de vista conceptual se vio que existen aspectos más complejos que exigían más ítems para clarificar su significado, mientras que en otros casos un solo ítem basta para agotar una dimensión.

De la misma manera, para Gimeno y Pérez (1996):

las dimensiones están formadas por un número diferente de ítems lo que corresponde para ellos con la propia estructura del pensamiento pedagógico en los profesores que ellos investigan y en cualquier especialista o investigador de fenómenos educativos ya que existen aspectos bien delimitados del pensamiento y otros que tienen múltiples ramificaciones, independientemente del grado de complejidad de cada mentalidad subjetiva.

Esta idea viene a apoyar aún más el hecho de que nosotros pensáramos en poner en cada dimensión aquellos ítems que consideráramos necesarios sin necesidad de igualar el número en todas y cada una de ellas. Lo que sí intentamos fue conseguir un número equitativo de cuestiones para contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales dentro las posibilidades que había, en el cuestionario inicial de 60 preguntas, y después de descartar al hacer la escala Likert quedaron un total de 14 cuestiones relacionadas con conceptos, 13 con procedimientos y otras 13 con contenidos afectivos, con lo que se cumple aproximadamente una homogeneidad en los tipos de contenidos.

Este cuestionario inicial que surgió después de todo este proceso llevado a cabo se pasó a consideración, estudio y crítica a 9 especialistas, de los cuales 1 es catedrático de Ciencias de la Educación, 2 profesores titulares de Escuela Universitaria de Magisterio y 6 Maestros de centros de educación de adultos en activo. Las críticas y las sugerencias que ellos aportaron hicieron que el cuestionario se modificara tanto en presentación, vocabulario, número de ítems, aspectos sobre los que trataban los mismos y alguna que otra desestimación de alguno de ellos. Una vez hecho esto, el cuestionario fue considerado apto y validado para poder hacer una toma de datos adecuada en los distintos centros a los que está destinado.

Además, para asegurarnos de que realmente medimos lo que queríamos medir con nuestro cuestionario, se sometió el mismo a un análisis de fiabilidad, necesario para saber si realmente los ítems medían aquello que queríamos medir. Para ello utilizamos el programa REABILITY del paquete estadístico SPSS 11.5, obteniendo los siguientes resultados que se pueden ver en la tabla 4. Hemos realizado el método del coeficiente alfa de Cronbach a través del programa mencionado anteriormente. Como referencia significativa para considerar fiable nuestro cuestionario tomamos lo expuesto por Fox (1987) o Pérez (1983) como deseable que es el valor de 0.70 o incluso el primero de ellos considera también aceptable 0.60. Como podemos ver, nuestro cuestionario cumple estas premisas por lo que se puede considerar como fiable, tanto el diseñado para la detección de las ideas previas como el diseñado para la evaluación de la actuación, pasado este último al final del trabajo de campo de esta investigación.

	PRE - ACTUACIÓN	POST- ACTUACIÓN
Items	40	40
Alpha	0,8797	0,6340

Tabla 9. Análisis de fiabilidad del cuestionario.

Asimismo, los distintos ítems de los que consta el cuestionario pueden considerarse por sí mismos como una dimensión que a su vez se relaciona con otros del mismo tema, formando un grupo y una dimensión de mayor entidad, por tanto los distintos ítems que nosotros consideraremos como nuestras variables a la hora del estudio estadístico, del cual hablaremos más adelante, son muestras relacionadas unas con otras y así lo tendremos en cuenta a la hora de hacer el análisis estadístico. Por tanto, el número de cuestiones que corresponden a cada dimensión varía dependiendo de la complejidad del contenido.

A continuación, pasamos a definir cada una de las dimensiones, presentando la base que inspira a cada una de ellas, excluyendo la referida a los datos generales que sólo servían para encuadrar la investigación desde el punto de vista sociológico y eran muy básicos:

Dimensión nº 1. Noción general de medio ambiente: se trata de ver la concepción que los alumnos traen a los centros sobre lo que es el medio ambiente, su concepto y los problemas que existen actualmente en él, así como si hay conciencia en estas personas de recibir una educación ambiental en sus clases diarias.

Dimensión nº 2. Problemas ambientales concretos: los medios de comunicación, el ambiente cultural en el que se viva, etc., pueden influir en la idea sobre los determinados problemas medioambientales que cada persona tenga. Tratamos de averiguar en este caso qué problemas conocen, si creen que existen en su zona, si estarían dispuestos a sacrificarse en algún aspecto por solucionarlos (fundamentalmente desde el punto de vista económico) y si hacen ya algo por solucionarlos en su vida cotidiana.

Dimensión n° 3. Gestión y política ambiental: en esta ocasión lo que tratábamos de saber es la idea y opinión que tienen las personas de los centros de adultos que estudiamos acerca de quién es el responsable de todo lo que se está haciendo desde el punto de vista ambiental, tanto beneficioso como perjudicial para el mismo. Así mismo, queríamos averiguar si conocen lo que son las conferencias mundiales sobre medio ambiente, tema que estaba de moda en la prensa durante la realización de la investigación y que ellos comentaron en alguna ocasión en las entrevistas, y si pensaban que servían para algo.

Dimensión n° 4. Educación ambiental: donde buscábamos el conocer la opinión de nuestros alumnos en lo que se refiere a las actuaciones de concienciación que se llevan a cabo en la sociedad, ya que se entiende que la educación es la mejor arma para luchar contra el deterioro del medio ambiente.

A partir de estas dimensiones nos dispusimos a diseñar el cuestionario que nos serviría para la investigación y, en definitiva, nuestra labor consistió en elaborar un cuestionario siguiendo las etapas del denominado “Escala Tipo Likert” descrita por Moya y Ruiz (1995:6-10), donde se dice, refiriéndose al mismo como instrumento de toma de datos:

Es un método directo y clásico....muy popular por tres razones. En primer lugar, su construcción es sencilla. En segundo lugar, el número de ítems que se necesita para su construcción es pequeño y además garantiza una elevada fiabilidad. Y, por último, las posibles respuestas a cada ítem permiten un mayor grado de información.

Para nuestra investigación, las tres eran razones de suficiente peso como para tomar este tipo de encuestas y realizar el cuestionario según los pasos descritos.

Según afirman Moya y Ruiz (1995:6):

Likert parte del supuesto teórico de que una actitud debe ser definida como “disposiciones de los sujetos hacia una acción manifiesta”. Además Likert asume

una serie de principios: 1) es posible estudiar dimensiones de actitud a partir de un conjunto de enunciados que operan como reactivos para los sujetos. 2) Los sujetos pueden situarse en las variables de actitud desde el punto más favorable al más desfavorable. 3) La valoración de los sujetos en la variable de actitud no supone una distribución uniforme sobre el continuo de actitud, sino su posición favorable o desfavorable sobre el objeto estudiado.

En nuestro caso, estos tres principios se cumplían ya que queríamos medir actitudes a partir de una serie de enunciados que les propusiéramos, nos situaba en ventaja pues se le daba al alumno una escala en la que solamente debía hacer una señal en un cuadro, lo cual era muy bueno para ellos pues no tenían que escribir, algo que “a priori” podría ser dificultoso en gran medida. De esta manera era mucho más fácil²¹, teniendo en cuenta que a muchos de estos alumnos había que leerles las preguntas varias veces hasta que la comprendían pues no sabían leer y sólo hacían la cruz en la casilla correspondiente. Esto ha provocado que en ocasiones, el hacer un cuestionario a una muestra medianamente amplia de la escogida en un principio haya sido complicado y costoso, sobre todo en tiempo.

Siguiendo con las fases que marca Moya y Ruiz (1995:6-10), lo primero que hicimos fue elegir el objeto actitudinal que íbamos a investigar, en nuestro caso estaba claro por todo lo anteriormente dicho, que era una cuestión social, el medio ambiente que rodea a nuestros alumnos, desde lo que saben antes de cualquier actuación hasta evaluar lo que han aprendido cuando se trabaja con ellos de una u otra forma.

El segundo paso que se nos propone es la elaboración de los ítems iniciales. Para esto se han de cumplir los siguientes requisitos enunciados por los autores de la siguiente forma:

²¹ No hay que olvidar que son alumnos que están en clases de alfabetización y muchos de ellos se encuentran en los niveles más bajos, es decir, están aprendiendo a duras penas a leer y a escribir. Algunos de ellos prácticamente lo único que hacen es poner su nombre y mal por lo que el hecho de no hacerles escribir facilita mucho la labor de los investigadores y de los maestros que han ayudado en cierta medida al prestarnos sus aulas.

- 1) Los ítems han de redactarse de forma que la persona que contesta pueda expresar su grado de acuerdo con el enunciado rodeando con un círculo la puntuación que mejor refleje lo que piensa en la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo

En nuestro caso, el cuestionario inicial que se elaboró seguía esta premisa pero con una única diferencia de forma que era que, en vez de un círculo (la escala tenía un cuadro debajo de cada número) hacer una señal. Esto se hizo simplemente por espacio y diseño, y consideramos que no influye en nada en los resultados finales del cuestionario. Así la escala de valores que nosotros propusimos era la siguiente:

1	2	3	4	5
Muy Malo/ Nada	Malo/ Poco	Normal/ Suficiente	Bueno/ Bastante	Muy Bueno/ Mucho

- 2) Se deben recoger proposiciones en un número superior al de la escala final, el doble o triple de los que tendrá la escala final.

Concretamente, elaboramos un total de 60 proposiciones, de las que posteriormente se eliminarían las oportunas.

- 3) Las proposiciones o ítems consisten en enunciados que hacen referencia a ideas (dimensión cognitiva), sentimientos (dimensión afectiva) y actos (dimensión conductual) en que se concreta o manifiesta una actitud.

Respecto a nuestro cuestionario, se ha procurado y se ha conseguido casi totalmente que estas tres dimensiones estén representadas de forma equitativa. Así, hay

aproximadamente un 33% de enunciados correspondiente a cada una de las dimensiones anteriores tal y como ya hemos expuesto anteriormente.

- 4) La mitad de estos ítems han de estar redactados en un sentido favorable (ítems positivos) y la otra mitad en sentido desfavorable (ítems negativos) hacia el objeto de actitud que intentamos medir.

Al igual que antes, se formularon los distintos ítems teniendo en cuenta esto, enunciando alrededor del 60% de manera positiva y del 40% negativa. Al resultar imposible la redacción al 50% nuestra tendencia fue poner mayor porcentaje de preguntas positivas.

Una vez elaborados los ítems con todas estas premisas se procedió a la *construcción de una escala piloto* en la que se incluyeron las instrucciones para contestar al cuestionario, la escala de 1 a 5, y además, siguiendo las recomendaciones de la escala Tipo Likert se balancearon los enunciados, mezclando los positivos con los negativos a lo largo de todas las preguntas.

Con todo esto, surgió como hemos dicho anteriormente un cuestionario de 60 preguntas que reproducimos en la página siguiente.

La cuarta fase en un cuestionario de este tipo es la *administración de la escala a un grupo de sujetos*, concretamente lo idóneo es a un grupo mínimo de unos 40 alumnos. Nosotros lo pasamos exactamente a un grupo de 40 alumnos de los centros de adultos²².

²² Debemos comentar que para el objeto de estudio de esta tesis, no se podía hacer la prueba piloto para un número mayor porque ya de por sí el número de alumnos que acuden a este tipo de centros educativos de adultos para formación inicial de base es bajo. Incluso así, cubriendo los mínimos, ya representa el estudio piloto un gran porcentaje respecto al total de los cuestionarios realizados por lo que consideramos que para este estudio en concreto, el número mínimo para una encuesta Likert, es un número bastante aceptable y representativo.

CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ADULTOS.

RESPONDE CON SINCERIDAD A CADA UNA DE LAS CUESTIONES. RECUERDA QUE ES ANÓNIMO. MUCHAS GRACIAS POR COLABORAR.

CLAVES: 1 = MUY MALO; 2 = MALO; 3 = NORMAL; 4 = BUENO; 5 = MUY BUENO.

1 = NADA; 2 = POCO; 3 = SUFICIENTE; 4 = BASTANTE; 5 = MUCHO.

SOBRE NOCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE		1	2	3	4	5
1	Tu conocimiento sobre lo que es el medio ambiente es					
2	¿Sabes lo que es un problema ambiental?					
3	A nivel mundial, ¿conoces problemas ambientales?					
4	¿En qué se intentan solucionar los llamados problemas ambientales?					
5	¿Crees que te influyen directamente los problemas ambientales?					
6	El estado del medio ambiente en tu región lo consideras...					
7	¿Y en tu localidad?					
8	¿En tu localidad existen problemas ambientales?					
9	¿Recibes educación ambiental?					
<u>SOBRE PROBLEMAS EN CONCRETO</u>		1	2	3	4	5
10	¿En qué medida consideras el cambio climático un problema ambiental?					
11	¿Y los recursos naturales?					
12	¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?					
13	¿Estamos aprovechando los recursos bien?					
14	¿Crees necesario controlar lo que se extrae de la naturaleza?					
15	¿Conoces espacios naturales en tu zona?					
16	¿Están bien cuidados?					
17	¿Crees que la gente los cuida y respeta?					
18	¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?					
19	¿En qué grado consideras un problema la basura?					
20	¿Reciclas en tu hogar?					
21	¿Separas todos los materiales o sólo algunos?					
22	¿Sabes qué se hace con lo que se recicla?					
23	¿Estás contento con la gestión de basuras de tu localidad?					
24	¿Te molesta el olor de los contenedores?					
25	¿Estarías dispuesto a pagar algo más para solucionarlo?					
26	Según tu parecer, ¿vives en una localidad contaminada?					
27	La contaminación del aire que respiras consideras que es...					

28	¿Te molesta el ruido en tu localidad?					
29	¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?					
30	¿Sabrías dar razones de porqué el hombre contribuye a que existan inundaciones?					
31	¿Sabes qué es una catástrofe natural?					
32	Tú personalmente, ¿puedes hacer algo por evitarlas?					
33	Para ti, ¿la vivienda se puede considerar un problema ambiental?					
34	¿Sabrías determinar lo que se hace en tu localidad por el medio ambiente por parte de las autoridades?					
35	¿Y las medidas que se han tomado en el último año?					
36	¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?					
37	Según tú, ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?					
38	¿Comes alimentos sanos?					
39	¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?					
40	¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?					
41	¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?					
SOBRE GESTIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL		1	2	3	4	5
42	Consideras responsable del cuidado a las administraciones locales					
43	A las administraciones regionales					
44	A las empresas que vierten productos tóxicos					
45	A las estatales					
46	A los ciudadanos					
47	A todos en general, administraciones y ciudadanos					
48	¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre M.Ambiente?					
SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL		1	2	3	4	5
49	¿Crees que el problema del deterioro del m. a. tiene solución?					
50	¿Crees que con más multas se solucionaría?					
51	¿Y con más actividades de educación ambiental?					
52	¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?					
53	¿Recuerdas qué era Ambientalia – 5000?					
54	¿Recuerdas qué se hizo entonces?					
55	¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?					
56	¿Consideras que la gente cuida más el m. a. desde entonces?					
57	¿A ti te sirvió de algo?					
58	¿Crees que si se hiciera otra vez habría más conciencia?					
59	¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?					
60	En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?					

EDAD _____

SEXO _____

A continuación y, siguiendo los pasos marcados por Moya y Ruiz (1995:8), *construimos una matriz de datos* en la que se reflejan en cada fila las puntuaciones que ha señalado un determinado sujeto en cada una de los ítems de la escala. En las columnas aparecen las puntuaciones que han seleccionado todos los sujetos interrogados para cada uno de los ítems. A continuación se invirtieron los ítems negativos, es decir, al pasar a la matriz las puntuaciones de los ítems negativos, invertimos los valores según la siguiente escala: cuando el sujeto contesta con un 5 se puntuaba con un 1, cuando contesta con un 4, se puntuaba con un 2, si contesta con un 2, la puntuación es un 4 y si contesta con un 1 la puntuación es de 5. En caso de que contestara con un 3 se mantenía la puntuación pues representa el punto intermedio.

Con todo esto, la matriz de datos que surgió está representada en la Tabla 10:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	3	5	1	0	5	1	3	3	1	5	4	5	1	2	4	3	1	2	5	2
2	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	2	0	2	3	4	3	1	3	2	1
3	5	3	5	5	3	0	0	3	3	1	3	3	5	2	2	0	2	1	3	5
4	1	4	3	4	3	4	5	0	0	2	0	3	4	5	0	2	3	2	1	4
5	1	4	3	4	2	3	2	3	2	5	4	3	2	1	1	4	1	3	1	0
6	5	4	5	5	1	3	2	5	5	1	2	5	1	4	1	2	1	2	1	0
7	5	3	2	3	1	2	3	4	0	3	2	3	1	3	4	5	3	1	1	3
8	5	3	4	1	5	5	5	1	5	4	1	5	5	1	5	5	1	5	5	3
9	5	4	3	4	1	5	5	1	5	5	3	5	5	1	1	3	5	1	1	5
10	4	4	3	3	4	2	1	0	4	1	5	4	1	5	5	5	4	1	1	4
11	3	2	5	4	3	4	3	2	4	2	3	5	4	3	1	5	4	4	1	3
12	4	5	1	0	5	0	1	5	1	0	5	5	0	0	0	0	1	2	5	2
13	2	4	0	1	4	1	1	3	5	0	2	3	2	3	4	5	5	2	2	3
14	2	2	3	2	1	3	2	4	4	3	3	4	0	3	2	3	4	4	4	0
15	1	2	5	2	4	3	2	2	2	4	4	4	3	4	5	2	4	3	4	2
16	4	1	5	1	4	1	1	5	1	5	5	5	1	1	1	3	2	5	1	5
17	4	1	5	4	1	4	5	5	0	1	2	5	4	1	3	5	4	1	1	5
18	4	5	0	0	5	0	0	0	0	0	5	1	0	2	4	1	0	1	2	0
19	5	4	3	3	1	5	5	1	5	3	2	5	3	1	5	5	4	1	3	5
20	1	4	3	0	5	2	5	5	0	0	1	1	3	0	1	0	2	1	5	2
21	2	3	3	4	1	1	1	2	5	4	5	5	1	1	1	1	1	2	5	4
22	1	4	3	4	5	0	1	2	3	4	1	5	1	1	5	5	1	1	1	5
23	1	4	3	3	1	5	5	4	1	4	3	2	5	1	5	5	3	3	1	5
24	1	4	3	4	1	5	3	0	4	5	3	4	3	4	5	0	4	3	0	2
25	1	4	3	2	4	2	3	5	2	2	1	2	1	4	3	2	2	4	5	3
26	1	4	3	4	2	4	1	0	1	5	3	1	4	4	1	0	1	1	3	3
27	5	1	5	3	1	4	4	3	3	1	1	5	3	1	5	3	2	1	1	5
28	5	5	1	1	1	1	3	3	3	3	5	1	2	1	5	5	4	3	1	5
29	1	4	3	2	1	3	2	3	0	3	2	5	2	1	0	5	0	1	2	3

30	4	5	2	3	5	4	2	1	1	1	3	5	3	1	4	2	1	1	3	1
31	2	3	4	4	1	5	5	1	2	1	1	5	2	1	5	3	3	1	1	5
32	3	1	3	2	1	5	5	1	5	1	3	5	1	1	5	1	0	3	5	5
33	3	3	3	1	5	3	0	5	1	3	3	2	1	5	3	3	3	5	5	3
34	1	5	1	0	5	1	0	4	2	3	2	3	5	2	5	3	5	1	1	2
35	1	4	3	5	1	5	5	5	1	4	4	5	4	1	1	1	3	3	3	1
36	1	5	1	1	5	1	5	1	5	5	4	0	0	0	2	3	4	5	1	5
37	3	2	1	0	4	4	1	1	5	0	2	3	5	2	3	0	1	1	2	3
38	3	4	1	4	1	5	3	4	5	0	5	5	0	3	1	5	5	1	3	4
39	2	3	4	2	5	1	0	2	3	5	5	3	4	4	3	1	1	4	0	5
40	5	2	3	2	3	0	1	0	0	4	4	0	5	0	1	0	5	0	1	0

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3	1	1	2	4	5	4	5	5	4	5	1	2	1	3	4	5	3	5	5
1	1	5	1	2	5	5	1	1	5	3	5	0	1	1	5	5	5	1	5
0	5	2	4	1	4	2	3	2	4	2	5	2	4	4	5	4	5	2	5
3	3	4	3	2	3	0	2	1	4	0	4	3	4	3	4	0	3	2	3
1	5	2	1	4	1	2	1	3	5	1	1	1	1	5	5	1	1	1	5
1	5	2	2	3	1	5	4	1	5	2	5	1	1	2	5	4	1	3	5
3	5	4	2	4	1	1	2	5	2	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0
3	1	1	1	5	1	1	5	1	3	3	1	1	4	1	5	5	1	5	5
3	5	5	3	0	2	4	1	5	5	2	4	4	1	2	5	5	5	1	5
3	5	5	1	3	2	4	1	5	3	2	3	4	2	2	5	5	5	1	5
4	2	5	3	1	5	3	2	3	5	4	4	4	5	1	3	4	5	4	1
4	1	1	5	1	0	1	5	1	0	0	1	5	1	1	5	5	0	5	1
5	4	5	2	5	3	2	1	5	2	5	5	3	2	2	3	4	5	2	5
4	0	4	3	2	2	2	4	4	4	3	0	2	2	3	4	4	3	4	3
4	3	3	2	5	1	3	3	4	4	4	0	3	2	4	5	5	4	3	5
3	1	5	3	1	1	4	1	5	3	5	3	2	5	4	1	5	5	1	5
5	4	5	5	1	1	1	1	3	5	1	5	5	1	3	5	1	3	5	5
0	0	4	5	0	0	5	0	3	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0
3	1	3	5	5	5	1	5	3	3	1	5	3	5	0	4	5	5	1	5
3	1	5	4	0	5	3	0	1	0	4	0	5	4	2	1	4	0	4	4
5	5	5	5	5	5	1	4	1	1	2	1	4	3	2	5	3	0	5	3
4	5	5	1	4	5	5	1	2	5	1	3	4	1	1	5	4	5	4	4
5	5	5	1	3	1	1	1	3	1	1	3	1	0	3	5	5	4	3	3
3	4	3	2	2	3	0	4	3	4	3	0	2	3	3	2	3	5	2	5
3	4	2	1	5	1	1	4	3	1	3	1	3	3	2	3	5	1	1	4
1	4	4	1	3	3	0	5	2	4	2	1	3	1	1	5	0	5	4	0
5	5	5	3	3	1	3	2	3	1	1	5	1	0	3	5	5	4	5	5
5	5	1	1	3	1	1	2	5	5	1	1	1	1	1	5	5	5	1	5
5	5	5	1	1	3	1	3	5	5	1	1	1	1	1	5	5	5	1	5
5	5	5	1	3	1	1	1	4	3	1	5	2	5	4	5	5	5	2	5
5	5	3	1	3	3	3	2	5	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1
5	5	3	1	4	1	2	1	2	1	1	4	3	4	1	5	5	5	5	5
3	3	5	5	1	3	5	5	1	3	5	5	5	3	0	1	1	5	5	5
5	5	5	1	2	1	1	1	4	1	4	5	3	5	3	5	5	2	3	5
5	5	5	1	3	1	5	1	3	1	1	5	1	0	2	3	4	3	2	3
5	5	5	1	5	1	1	1	3	1	1	5	1	5	5	5	5	5	1	5

2	1	5	1	5	5	2	1	5	0	5	3	1	4	4	5	3	4	0	2
5	5	4	4	1	2	1	1	5	1	1	1	2	5	1	5	4	5	4	1
3	0	4	1	1	1	5	1	5	3	2	3	1	2	2	3	1	1	1	5
4	0	5	0	1	1	5	1	5	4	1	3	1	3	0	1	5	5	4	5

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
5	3	1	5	1	2	0	0	2	3	4	2	2	1	4	0	4	3	1	5	172
5	1	1	5	1	1	5	5	1	1	5	5	1	1	5	5	1	5	5	5	165
5	5	3	2	0	0	2	2	4	1	0	5	5	3	2	2	0	2	2	2	148
4	3	4	3	0	0	3	2	5	0	2	3	0	3	4	3	1	2	4	3	150
3	4	1	5	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	3	2	1	5	5	3	142
1	5	5	5	1	2	1	4	3	5	4	5	0	3	4	5	3	4	5	5	183
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
1	5	5	5	2	3	5	5	1	5	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	198
1	2	2	3	1	1	1	5	5	1	4	4	3	1	5	5	3	3	5	5	195
1	2	2	4	1	1	1	2	5	1	4	4	3	1	5	5	3	4	5	5	186
3	2	4	3	1	3	1	5	0	2	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	203
5	5	5	0	1	2	5	5	1	0	5	0	1	1	0	1	5	5	5	5	152
5	3	2	1	2	3	4	5	2	1	3	5	3	2	5	4	3	4	3	4	186
4	3	2	4	2	2	4	0	3	2	3	4	2	3	2	4	2	5	4	4	169
5	3	2	4	2	4	3	3	2	3	2	4	2	2	5	4	3	4	5	5	196
4	5	5	1	5	5	3	5	2	1	5	5	1	1	4	5	1	3	1	1	183
1	5	3	5	1	1	5	5	1	5	5	5	1	1	4	5	5	1	4	2	191
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
5	5	5	5	2	5	5	5	1	5	5	2	5	5	5	4	5	5	1	5	222
1	2	4	5	3	1	2	1	2	4	0	1	0	3	0	4	0	2	0	5	131
4	5	4	2	2	3	3	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	202
2	2	1	1	1	2	1	3	4	3	2	3	0	1	2	3	1	2	1	2	159
2	2	3	3	1	3	4	3	5	4	3	5	5	5	3	2	4	4	5	5	189
3	5	4	3	4	3	0	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	174
4	3	5	0	1	2	4	5	4	3	4	2	5	1	3	5	1	4	3	5	170
1	3	2	4	4	1	4	0	2	5	4	5	4	4	0	3	3	4	4	5	157
5	3	4	4	0	3	4	4	1	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	200
5	5	1	4	1	1	1	5	5	3	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5	186
5	5	1	4	1	1	1	5	5	1	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5	174
5	4	3	2	2	3	5	2	5	1	4	3	2	4	5	5	4	5	5	4	193
5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	197
5	5	5	1	1	4	3	5	1	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	200
5	3	3	5	3	3	3	5	3	4	1	2	2	3	3	1	1	3	1	1	184
5	4	2	1	1	1	2	5	2	1	1	5	1	1	5	3	5	5	4	5	176
5	5	5	1	5	5	1	3	1	1	5	5	1	1	5	4	5	5	5	4	186
5	5	1	0	1	0	2	1	1	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5	183
4	4	5	3	1	2	5	4	4	3	5	1	4	2	5	3	1	4	5	4	170
3	4	2	5	3	4	5	4	1	3	4	5	3	1	5	3	4	5	5	4	193
3	5	1	5	0	2	1	5	5	1	4	3	1	2	5	3	4	5	5	3	165
3	5	1	1	1	0	3	5	1	1	4	5	1	1	0	4	3	5	5	3	142

Tabla 10. Matriz de datos del cuestionario piloto realizado a 40 alumnos como muestra para la puesta a punto de dicho cuestionario.

Después de construir nuestra matriz, pasamos a la *eliminación de sujetos con puntuaciones intermedias en la escala*. Para esto se halló el sumatorio de cada sujeto sumando las puntuaciones de cada fila y se obtiene la puntuación total de cada uno de los sujetos en la escala. Seguidamente se calcula el número de individuos, que representa el 25% del total y escogimos, entre todos los sujetos a los que se les había hecho el cuestionario, ese porcentaje de los que habían obtenido tanto las puntuaciones más altas como las más bajas en ese sumatorio del que hemos hablado antes. Estos dos grupos de sujetos van a representar el “grupo alto” y el “grupo bajo” de la muestra.

En las tablas 11 y 12 se encuentran los sujetos seleccionados en los dos grupos anteriormente mencionados así como su media, la cual nos servirá en el siguiente paso para determinar qué ítems se deben seleccionar y cuáles no, es decir, los sujetos del grupo alto y los del grupo bajo respectivamente.

5	4	3	3	1	5	5	1	5	3	2	5	3	1	5	5	4	1	3	5
3	2	5	4	3	4	3	2	4	2	3	5	4	3	1	5	4	4	1	3
3	2	5	4	3	4	3	2	4	2	3	5	4	3	1	5	4	4	1	3
5	1	5	3	1	4	4	3	3	1	1	5	3	1	5	3	2	1	1	5
3	1	3	2	1	5	5	1	5	1	3	5	1	1	5	1	0	3	5	5
5	3	4	1	5	5	5	1	5	4	1	5	5	1	5	5	1	5	5	3
2	3	4	4	1	5	5	1	2	1	1	5	2	1	5	3	3	1	1	5
1	2	5	2	4	3	2	2	2	4	4	4	3	4	5	2	4	3	4	2
5	4	3	4	1	5	5	1	5	5	3	5	5	1	1	3	5	1	1	5
4	5	2	3	5	4	2	1	1	1	3	5	3	1	4	2	1	1	3	1
3,6	2,7	3,9	3	2,5	4,4	3,9	1,5	3,6	2,4	2,4	4,9	3,3	1,7	3,7	3,4	2,8	2,4	2,5	3,7

3	1	3	5	5	5	1	5	3	3	1	5	3	5	0	4	5	5	1	5	
4	2	5	3	1	5	3	2	3	5	4	4	4	4	5	1	3	4	5	4	1
4	2	5	3	1	5	3	2	3	5	4	4	4	4	5	1	3	4	5	4	1
5	5	5	3	3	1	3	2	3	1	1	5	1	0	3	5	5	4	5	5	
5	5	3	1	4	1	2	1	2	1	1	4	3	4	1	5	5	5	5	5	
3	1	1	1	5	1	1	5	1	3	3	1	1	4	1	5	5	1	5	5	
5	5	3	1	3	3	3	2	5	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	
4	3	3	2	5	1	3	3	4	4	4	0	3	2	4	5	5	4	3	5	
3	5	5	3	0	2	4	1	5	5	2	4	4	1	2	5	5	5	1	5	
5	5	5	1	3	1	1	1	4	3	1	5	2	5	4	5	5	5	2	5	
4,1	3,4	3,8	2,3	3	0,3	2,4	2,4	3,3	3,1	2,2	3,3	2,6	3,2	1,8	4,5	4,8	4,4	3,5	3,8	

5	5	5	5	2	5	5	5	1	5	5	2	5	5	5	4	5	5	1	5
3	2	4	3	1	3	1	5	0	2	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
3	2	4	3	1	3	1	5	0	2	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
5	3	4	4	0	3	4	4	1	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
5	5	5	1	1	4	3	5	1	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5
1	5	5	5	2	3	5	5	1	5	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5
5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5
5	3	2	4	2	4	3	3	2	3	2	4	2	2	5	4	3	4	5	5
1	2	2	3	1	1	1	5	5	1	4	4	3	1	5	5	3	3	5	5
5	4	3	2	2	3	5	2	5	1	4	3	2	4	5	5	4	5	5	4
3,8	3,6	3,9	3,1	1,7	3,4	3,3	4,4	1,7	2,6	4,1	3,9	3,4	4,2	4,7	4	4,5	4,4	4,6	4,7

Tabla 11: Sujetos pertenecientes al grupo alto.

4	5	0	0	5	0	0	0	0	0	5	1	0	2	4	1	0	1	2	0
5	3	2	3	1	2	3	4	0	3	2	3	1	3	4	5	3	1	1	3
1	4	3	0	5	2	5	5	0	0	1	1	3	0	1	0	2	1	5	2
1	4	3	4	2	3	2	3	2	5	4	3	2	1	1	4	1	3	1	0
5	2	3	2	3	0	1	0	0	4	4	0	5	0	1	0	5	0	1	0
5	3	5	5	3	0	0	3	3	1	3	3	5	2	2	0	2	1	3	5
1	4	3	4	3	4	5	0	0	2	0	3	4	5	0	2	3	2	1	4
4	5	1	0	5	0	1	5	1	0	5	5	0	0	0	0	1	2	5	2
1	4	3	4	2	4	1	0	1	5	3	1	4	4	1	0	1	1	3	3
1	4	3	4	5	0	1	2	3	4	1	5	1	1	5	5	1	1	1	5
2,8	3,8	2,6	2,6	3,4	1,5	1,9	2,2	1	2,4	2,8	2,5	2,5	1,8	1,9	1,7	1,9	1,3	2,3	2,4

0	0	4	5	0	0	5	0	3	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0
3	5	4	2	4	1	1	2	5	2	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0
3	1	5	4	0	5	3	0	1	0	4	0	5	4	2	1	4	0	4	4
1	5	2	1	4	1	2	1	3	5	1	1	1	1	5	5	1	1	1	5
4	0	5	0	1	1	5	1	5	4	1	3	1	3	0	1	5	5	4	5
0	5	2	4	1	4	2	3	2	4	2	5	2	4	4	5	4	5	2	5
3	3	4	3	2	3	0	2	1	4	0	4	3	4	3	4	0	3	2	3
4	1	1	5	1	0	1	5	1	0	0	1	5	1	1	5	5	0	5	1
1	4	4	1	3	3	0	5	2	4	2	1	3	1	1	5	0	5	4	0
4	5	5	1	4	5	5	1	2	5	1	3	4	1	1	5	4	5	4	4
2,3	2,9	3,6	2,6	2	2,3	2,4	2	2,5	2,8	1,2	2	3	2,5	1,7	3,1	2,3	2,4	2,6	2,7

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	4	5	3	1	2	1	2	4	0	1	0	3	0	4	0	2	0	5
3	4	1	5	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	3	2	1	5	5	3
3	5	1	1	1	0	3	5	1	1	4	5	1	1	0	4	3	5	5	3
5	5	3	2	0	0	2	2	4	1	0	5	5	3	2	2	0	2	2	2
4	3	4	3	0	0	3	2	5	0	2	3	0	3	4	3	1	2	4	3
5	5	5	0	1	2	5	5	1	0	5	0	1	1	0	1	5	5	5	5
1	3	2	4	4	1	4	0	2	5	4	5	4	4	0	3	3	4	4	5
2	2	1	1	1	2	1	3	4	3	2	3	0	1	2	3	1	2	1	2
2,4	2,9	2,1	2,1	1,1	0,7	2,1	2	2	1,5	2	2,4	1,2	1,7	1,1	2,2	0,1	2,7	2,6	2,8

Tabla 12: Sujetos pertenecientes al grupo bajo.

A continuación, se hizo el *análisis y selección de los ítems*. Este análisis se apoya, según nos dicen los mismos autores, en el supuesto de que cuando se trata de un ítem que se ajusta a la actitud en cuestión, la puntuación media respecto a ese ítem del grupo superior debe ser significativamente más elevada que la del grupo inferior. Para hacer esto hay que señalar los sujetos pertenecientes al grupo alto y al grupo bajo. Seguidamente hallar las medias del grupo alto y del grupo bajo para cada uno de los ítems y analizar ítem a ítem comparando las medias obtenidas en cada uno de ellos por el grupo alto y por el grupo bajo, calculando en nuestro caso la diferencia de medias en valores absolutos.

A continuación mostramos la tabla 13 en la que se pueden observar los datos anteriormente descritos, es decir, las diferencias de medias obtenidas entre los ítems de los dos grupos:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
G.ALTO	3,6	2,7	3,9	3	2,5	4,4	3,9	1,5	3,6	2,4	2,4	4,9	3,3	1,7
G.BAJO	2,8	3,8	2,6	2,6	3,4	1,5	1,9	2,2	1	2,4	2,8	2,5	2,5	1,8
X1-X2	0,8	-1,1	1,3	0,4	-0,9	2,9	2	-0,7	2,6	0	-0,4	2,4	0,8	-0,1

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3,7	3,4	2,8	2,4	2,5	3,7	4,1	3,4	3,8	2,3	3	2,5	2,4	2,4	3,3	3,1
1,9	1,7	1,9	1,3	2,3	2,4	2,3	2,9	3,6	2,6	2	2,3	2,4	2	2,5	2,8
1,8	1,7	0,9	1,1	0,2	1,3	1,8	0,5	0,2	-0,3	1	0,2	0	0,4	0,8	0,3

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
2,2	3,3	2,6	3,2	1,8	4,5	4,8	4,4	3,5	3,8	3,8	3,6	3,9	3,1	1,7	3,4
1,2	2	3	2,5	1,7	3,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,4	2,9	2,1	2,1	1,1	0,7
1	1,3	-0,3	0,7	0,1	1,4	2,5	2	0,9	1,1	1,4	0,7	1,8	1	0,6	2,7

47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
3,3	4,4	1,7	2,6	4,1	3,9	3,4	4,2	4,7	4	4,5	4,4	4,6	4,7
2,1	2	2	1,5	2	2,4	1,2	1,7	1,1	2,2	0,1	2,7	2,6	2,8
1,2	2,4	-0,3	1,1	2,1	1,5	2,2	2,5	3,6	1,8	4,4	1,7	2	1,9

Tabla 13: Medias y diferencias de medias entre los ítems de los sujetos pertenecientes al grupo alto y al grupo bajo.

A partir de estos datos se escogieron los ítems cuya diferencia entre medias era alta y seleccionamos un número de 40, que rondaba la cantidad pensada por nosotros inicialmente teniendo en cuenta las características de nuestros alumnos a los cuales, tareas de gran envergadura o que requieran un tiempo excesivo, pueden cansarlos en exceso y producir resultados que no sean del todo lo fiables que en un principio cabría esperar, simplemente por cansancio de los sujetos (Fox, 1981). Este hecho se corrobora al tratarse de personas con un nivel muy bajo de lectura y por tanto, una previsible débil motivación para esta clase de tareas. Así hay que pensar en que todas las tareas que se les encomienden, desde el punto de vista intelectual por supuesto, han de ser asequibles y relativamente breves de realizar. Por este motivo pensamos que 40 preguntas era un número adecuado para el cuestionario que se estaba construyendo y que se iba a trabajar con el alumnado de los distintos centros de educación de adultos de la zona elegida.

Por último, para obtener el cuestionario definitivo destinado a los centros de adultos de la zona escogida²³ hicimos el *balanceado y determinación de la escala definitiva*. Esto consiste en ordenar los distintos ítems de forma aleatoria, alternando los positivos con los negativos, lo que hicimos en nuestra escala final definitiva. En resumen, una vez concluido el proceso anterior según las indicaciones de Moya y Ruiz (1995), el cuestionario resultante fue el siguiente:

²³ Estos centros han sido los de Baeza, Begíjar, Canena, Ibros, Lupión, Rus, Sabiote, Torreblascopedro, Torreperogil y Úbeda. Todo lo referente a ellos se encuentra en el capítulo 3 de esta tesis así como las dificultades que encontramos en algunos y las razones por las que al final no se pudo hacer el muestreo en alguno de los citados.

CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ADULTOS.

RESPONDE CON SINCERIDAD A CADA UNA DE LAS CUESTIONES. RECUERDA QUE ES ANÓNIMO. MUCHAS GRACIAS POR COLABORAR.

CLAVES: 1 = MUY MALO; 2 = MALO; 3 = NORMAL; 4 = BUENO; 5 = MUY BUENO.

1 = NADA; 2 = POCO; 3 = SUFICIENTE; 4 = BASTANTE; 5 = MUCHO.

SOBRE NOCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE		1	2	3	4	5
1	Tu conocimiento sobre lo que es el medio ambiente es					
2	¿Conoces problemas ambientales?					
3	El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras...					
4	¿Recibes educación ambiental?					
SOBRE PROBLEMAS EN CONCRETO		1	2	3	4	5
5	¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?					
6	¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?					
7	¿Conoces espacios naturales en tu zona?					
8	¿Están bien cuidados?					
9	¿Crees que la gente los cuida y respeta?					
10	¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?					
11	¿Reciclas en tu hogar?					
12	¿Separas todos los materiales o sólo algunos?					
13	¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?					
14	¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?					
15	¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?					
16	A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?					
17	¿Sabes qué es una catástrofe natural?					
18	Tú personalmente, ¿puedes hacer algo por evitarlas?					
19	¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?					
20	Según tú, ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?					
21	¿Comes alimentos sanos?					
22	¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?					
23	¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?					
24	¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?					

SOBRE GESTIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL		1	2	3	4	5
25	El responsable son las administraciones					
26	Las empresas que vierten productos tóxicos					
27	Los ciudadanos					
28	Todos en general, administraciones y ciudadanos					
29	¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre M.Ambiente?					
SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL		1	2	3	4	5
30	¿Crees que con más multas se solucionaría?					
31	¿Y con más actividades de educación ambiental?					
32	¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?					
33	¿Recuerdas qué era Ambientalia – 5000?					
34	¿Recuerdas qué se hizo entonces?					
35	¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?					
36	¿Consideras que la gente cuida más el m. a. desde entonces?					
37	¿A ti te sirvió de algo?					
38	¿Crees que si se hiciera otra vez habría más conciencia?					
39	¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?					
40	En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?					

EDAD _____

SEXO _____

Este cuestionario, como hemos dicho anteriormente, se pasó a un total de 202 alumnos de 9 de los 10 centros de adultos de la comarca de “La Loma” que se escogieron como zona de estudio.

4.3.2. Actuación en los centros

En nuestra actuación, además de satisfacer las necesidades de los alumnos a los que va dirigida, también pretendemos contribuir a la divulgación científica de la Ciencia, tema que hoy en día está en boga, ya que la Ciencia y la Tecnología influyen cada vez más profundamente en las condiciones de vida y desarrollo de la sociedad. De ahí la importancia de la comunicación social de la ciencia y de la divulgación científica (Caamaño, 1999: 5).

Este mismo autor nos comenta:

Los medios de comunicación juegan un papel fundamental en esta tarea. Así encontramos cada vez más, en la prensa escrita, noticias en las secciones diarias de ciencia y sociedad y en los suplementos semanales sobre ciencia, medicina y salud, informática, etc.; en la radio y en la televisión, noticias en los informativos y, en la última, documentales y programas dedicados a los avances tecnológicos, al conocimiento de la naturaleza, a la salud, al medio ambiente y, en menor medida, a los avances en las ciencias físicas; en las revistas de divulgación científica, artículos y monografías que divulgan los conocimientos actuales de la ciencia y la tecnología; y en las páginas Web de Internet, una gran variedad de informaciones y noticias.

En un sentido similar, en lo que a divulgación científica se refiere se manifiesta Jiménez (2002: 5):

... la alfabetización científica, más allá del reconocimiento de términos o símbolos, se encamina al uso adquirido en la interpretación de los fenómenos físicos y naturales, en la resolución de problemas, en el procesamiento de información de distintas fuentes y en la evaluación crítica de esta información.

O la idea de Pujol (2002: 9):

La ciencia constituye un importante elemento dinamizador de la sociedad, fuente de desarrollo individual y colectivo. La ciencia forma parte de la cultura y como tal está estrechamente vinculada al modelo social de cada sociedad.

Por lo mencionado por Caamaño (1995: 5), nos basamos en una fuente importante de sugerencias de temas extraídos de los medios de comunicación y, a partir de ahí, elaboramos el cuestionario para la detección de las ideas previas. Así mismo, y siguiendo las ideas dichas hasta el momento llevamos a cabo una actuación didáctica en los respectivos centros, pensando en divulgar alguna pequeña parcela de la ciencia a personas que rara vez se consideran como posibles destinatarios de programas

institucionales y con mucho más renombre, pero que por otro lado están muy interesados en saber qué es lo que está pasando a su alrededor y porqué “*pasa lo que pasa*” en el medio que los rodea. Para eso diseñamos una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje (Ver Anexo 1), totalmente fundamentadas y tratando de cumplir las premisas de García y Nando (2000: 83- 84), que proponen que la organización de las actividades de enseñanza- aprendizaje deben estar encaminadas a: a) que el alumno reflexione y relacione los nuevos conceptos; b) que las actividades grupales pueden ser muy eficaces; c) que cada una de las diferentes clases de actividades que se exponen estén pensadas para la adquisición de un objetivo prioritario; d) que la función del profesor como orientador en la relación de actividades tendrá que adaptarse a las posibilidades de aprendizaje autónomo de sus alumnos, de forma que su posición consista en estar allí donde el alumno no es capaz de llegar por sí solo; e) que las actividades estén programadas para que el alumno sea capaz de sentir, experimentar y descubrir nuevos conceptos y que el papel del profesor como animador y educador consistirá en estimular la participación de los alumnos, fomentar su espíritu crítico y su capacidad de razonamiento.

Con todo lo expresado anteriormente, hicimos el cuestionario inicial para saber qué ideas tenían nuestros alumnos de los centros de adultos sobre las dimensiones que nosotros pensamos estudiar relacionadas con el medio ambiente y, una vez construido se pasó a un total de 202 alumnos y se extrajeron los datos. Una vez analizados, estos datos nos dieron la clave para realizar la actuación en los distintos centros²⁴, incluso adaptando dicha actuación a las personas concretas y las situaciones concretas de cada uno de los 5 centros escogidos para llevar a cabo dicha actuación directa con los alumnos.

Como ya hemos dicho, la metodología que seguimos a la hora de la actuación fue la basada fundamentalmente en el constructivismo y más concretamente en una actuación con una filosofía muy cercana a lo que son los proyectos de trabajo con alguna modificación sobre la teoría que existe de este tema (Roca y Pujol, 1993; Grupo

²⁴ Mencionar aquí como recordatorio que no se realizó esta actuación en todos los centros en los que se había hecho la toma de datos de ideas previas. Las razones están comentadas en el capítulo 3 de la presente tesis doctoral.

Minerva, 1994; Hernández, 1996; Mases, y Molina, 1996; Ventura, 1996; entre otros muchos), ya que los alumnos sobre los que se está llevando a cabo la investigación poseen unas características muy peculiares, a las que se les ha de hacer una detección de ideas previas a través de la pregunta directa y por tanto hay que identificar lo que realmente necesitan los individuos tal y como ya mencionamos en el capítulo 2 siguiendo a Suárez (1990) y Sáez (2002). Además sigue las pautas que marca el Diseño curricular de Educación de Adultos enmarcándose dentro de la investigación- acción que propugna el mismo y teniendo en cuenta lo que dicen diversos autores analizados en los apartados 2.1.2. y 2.2.6. del capítulo 2 de la presente tesis.

Solé y Coll, (1995: 15) nos dicen en el libro “El constructivismo en el aula”:

En lo que se refiere a la escuela, negar su carácter social y socializador parece bastante absurdo; en realidad, ésa es una de las razones de su existencia. Al tiempo, en lo que se refiere al alumno, quedan lejos ya las explicaciones que le situaban en un plano reactivo, incluso pasivo, ante lo que se le ofrece como objeto de aprendizaje. En esas explicaciones, era razonable el temor de una escuela fundamentalmente alienadora y conservadora. La educación escolar promueve el desarrollo en la medida en que promueve la actividad mental constructiva del alumno, responsable de que se haga una persona única, irrepetible, en el contexto de un grupo social determinado.

Por tanto, lo que tratamos de impulsar en los centros de adultos es una educación lo más adaptada posible a este tipo de ideas, una educación donde los alumnos se socialicen y donde se desarrolle la actividad mental de los sujetos, evitando que sean pasivos y acepten todo aquello que se les dice y que, al no entender, directamente lo olvidan o dejan de preocuparse.

Por tanto, la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza parte del hecho obvio de que la escuela hace accesible a sus alumnos aspectos de la cultura que son fundamentales para su desarrollo personal, y no sólo en el ámbito cognitivo; la educación es motor para el desarrollo globalmente entendido, lo que supone incluir también las capacidades de equilibrio personal, de inserción social, de relación interpersonal y motrices. Parte también de un consenso ya bastante

asentado en relación al carácter activo del aprendizaje, lo que lleva a aceptar que éste es fruto de una construcción personal, pero en la que no interviene sólo el sujeto que aprende; los “otros” significativos, los agentes culturales, son piezas imprescindibles para esa construcción personal, para ese desarrollo al que hemos aludido (Solé y Coll, 1995: 15).

Evidentemente, en los centros de adultos, con las características que tienen los alumnos que acuden a ellos y que hemos descrito en el capítulo anterior, todas las ideas y condiciones que se expresan en el párrafo de más arriba obviamente se cumplen ya que si hay un tipo de educación donde el carácter social tenga importancia es en este nivel de la educación de adultos.

Además se trata de un nivel educativo en el que existe un gran vacío investigador por lo que todo queda por hacer. En este “proyecto de trabajo”²⁵ se ha tratado, como dice la LOGSE y también refería la derogada “por el momento”, “Ley de Calidad” de llevar a cabo una metodología activa en la que los propios alumnos participen y en la que lleguen al descubrimiento por ellos mismos. Esto es importante en todos los niveles educativos, pero aún más en éste pues se trata de alumnos que tienen grandes dificultades de aprendizaje debido a la edad y sobre todo en el campo de la ciencia, donde las cosas quizás sean algo menos intuitivas que en otros campos, debido a la abstracción mental necesaria para entender ciertos contenidos.

Según esto y todos los datos de que disponíamos, diseñamos una actuación didáctica versátil que se pudiera adaptar a los distintos centros de adultos sin demasiado problema, en el que se incluyen una serie de actividades opcionales dependiendo de las circunstancias especiales de cada uno. En esta recopilación de actividades que hicimos se incluyeron unas directamente relacionadas con los problemas detectados y otras que, aunque no estuvieran tan dirigidas a esos problemas, se referían a hechos curiosos que servían para llamar la atención de los alumnos y por tanto aumentar su motivación. Estas actividades normalmente se hacían al comienzo de la sesión para llamar la

²⁵ La actuación didáctica propiamente dicha la podemos llamar proyecto de trabajo pero hemos de tener siempre presente las premisas que se han puesto a que sea efectivamente esta la metodología que se ha utilizado, al menos en su estado más puro.

atención. Además eran pequeños experimentos que explicaban algún hecho científico y que por tanto contribuían a la divulgación de la ciencia.

Estas actuaciones directas con los alumnos de los centros de adultos, en general se hacían en un ambiente de aula muy distendido en el que la naturalidad y la comunicación entre alumnado y profesor se convirtieron en claves para conseguir la motivación necesaria. El profesor en ningún momento se dedicó a explicaciones magistrales, sino que fue una actuación donde la investigación por parte de los alumnos fue primordial. El tiempo dedicado a la actuación varió en cada centro, ya que la base de este tipo de intervenciones es seguir con el tema hasta que desciende la motivación o los alumnos dejan de estar implicados en el proceso. Por eso, hay centros en los que la intervención duró 1 semana, como Torreperogil o Sabiote, y otros en los que duró 3 semanas como Canena. En Úbeda fueron 8 días y en Baeza 6. Decir que el proceso no fue continuo sino que estos días se fueron alternando entre la presencia directa del profesor, días de investigación y días que los alumnos dedicaban a otras actividades en el centro. La mayoría de las actividades se realizaron dentro del aula y casi siempre (al menos al principio de las actuaciones) con la presencia del maestro, lo que daba un clima de aún más confianza.

La programación precisa de la actuación didáctica que se llevó a cabo en los cinco centros de adultos de la comarca en cuestión es la que incluimos en el Anexo 1. En ella se puede ver con más detalle la justificación del proyecto así como la metodología, temporalización, evaluación, etc.

4.3.3. Evaluación de la actuación

Como hemos dicho más arriba, esta evaluación se realizó nada más terminar la actuación y una segunda aproximadamente un mes después de realizar la primera, por los distintos centros seleccionados para ello, cinco del total de los que se consideraron para hacer la detección de ideas previas como ya hemos explicado anteriormente.

La primera evaluación consistió en pasar otro cuestionario, con las mismas preguntas que el inicial pero algo modificados los enunciados para evitar que se acostumbraran los alumnos y no hubiera distorsión en los datos. Así tratamos de evitar la inercia de los sujetos y obligarles en cierto modo a tener que volver a pensar las respuestas. Risueño (2003: 67) modifica su instrumento de evaluación para evitar que los sujetos se aprendan las respuestas.

El cuestionario que se pasó a los alumnos de los distintos centros que habían participado en la actuación llevada a cabo es el que mostramos a continuación, con el mismo número de preguntas, similares al inicial en contenido pero cambiando determinados formas de los enunciados por las razones expuestas con anterioridad.

La segunda evaluación planteada fue pedir a los alumnos que hicieran una redacción sobre lo que habían experimentado y el fenómeno/ problema ambiental que se trataba en cada caso. Los resultados se pueden ver en las producciones de los alumnos que se incluyen en esta tesis²⁶ en el anexo 5, donde se muestran los 22 textos recogidos para la evaluación.

Al igual que para el cuestionario de ideas previas, los dos tipos de evaluación llevada a cabo se hicieron en unas condiciones de relajación y confianza. En lo referente al cuestionario de evaluación las condiciones fueron las mismas que para el inicial, con un excelente clima de aula, sin control del tiempo pues son alumnos con dificultades para la lectura y comprensión. Respecto a la redacción de textos, fueron principalmente los maestros quienes las recogieron y orientaron a los alumnos, siempre con la presencia del autor de la investigación. Por tanto, podemos decir que en ambos casos, las condiciones de aula en las que se ha desarrollado tanto la detección inicial, la actuación y posteriormente la evaluación han sido las adecuadas.

²⁶ Decir que por las características peculiares de los alumnos y de los centros, no es fácil conseguir estas producciones a no ser que se reciba ayuda de los propios maestros de los centros. En nuestro caso esta ayuda ha sido muy importante por parte de todos. Asimismo hay que decir que la gran mayoría de las producciones son del centro de Adultos Kinana de Canena pues fue en el que los alumnos más se interesaron por el tema y más participaron en todas las actividades, hecho que ya comentaremos más adelante, con Pilar Godoy a la cabeza. No obstante existen textos de todos los centros.

CUESTIONARIO POST – ACTUACIÓN SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ADULTOS.

RESPONDE CON SINCERIDAD A CADA UNA DE LAS CUESTIONES. RECUERDA QUE ES ANÓNIMO. MUCHAS GRACIAS POR COLABORAR.

CLAVES: 1 = MUY MALO; 2 = MALO; 3 = NORMAL; 4 = BUENO; 5 = MUY BUENO.

1 = NADA; 2 = POCO; 3 = SUFICIENTE; 4 = BASTANTE; 5 = MUCHO.

SOBRE NOCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE		1	2	3	4	5
1	Después de las actividades realizadas ¿crees que tu conocimiento sobre lo que es el medio ambiente ha mejorado?					
2	¿Conoces ahora más problemas ambientales?					
3	Una vez conocidos ciertos problemas ambientales ¿consideras que el estado del medio ambiente en tu región y localidad es?					
4	Además de estas actividades ¿recibes otro tipo de educación ambiental?					
SOBRE PROBLEMAS EN CONCRETO		1	2	3	4	5
5	Después de las actividades ¿crees que es necesario extraer tantas cosas del medio ambiente para vivir?					
6	¿Piensas ahora que estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?					
7	¿Conoces espacios naturales en tu zona?					
8	¿Piensas que están bien cuidados?					
9	Una vez conocidas las causas de ciertos problemas en la naturaleza ¿crees que la gente la cuida y respeta?					
10	¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ella?					
11	A partir de ahora ¿vas a reciclar más aún en tu hogar?					
12	¿Vas a separar todos los materiales que puedas o sólo algunos?					
13	¿Crees que se debería pagar más por una mejor gestión de las basuras?					
14	¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?					
15	Una vez conocida la contaminación del agua ¿sigues pensando que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?					
16	A partir de ahora, a la hora de hacer la compra, ¿vas a tener en cuenta el comprar productos que no sean malos para el medio ambiente?					
17	¿Sabes ya qué es una catástrofe natural?					
18	Después de las actividades realizadas ¿crees tú que personalmente puedes hacer algo por evitarlas?					

19	¿Crees que si cuidamos del medio ambiente será bueno para nuestra salud?					
20	¿Estás convencido ahora de que influye el medio ambiente en la salud?					
21	¿Comes ya alimentos sanos?					
22	¿En agricultura se han de utilizar productos químicos de forma indiscriminada?					
23	¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos y no contaminados?					
24	¿Crees ahora que podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?					
SOBRE GESTIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL		1	2	3	4	5
25	¿Sigues pensando que los responsables de la situación del medio ambiente son las administraciones?					
26	O las empresas que vierten productos tóxicos					
27	O, por el contrario, ahora piensas que somos los ciudadanos los que podemos solucionar gran parte de los problemas					
28	¿Crees que debería ser una labor conjunta de las administraciones y los ciudadanos?					
29	¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre medioambiente, o deberían hacerse cosas que lleguen más al pueblo?					
SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL		1	2	3	4	5
30	Ahora que conoces los problemas y algunas soluciones a ellos ¿crees que con más multas se solucionarían?					
31	¿Y con más actividades de educación ambiental de este tipo, viendo realmente lo que sucede?					
32	¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental, o es mejor actuar directamente con la gente?					
33	¿Recuerdas qué era Ambientalia – 5000?					
34	¿Recuerdas qué se hizo entonces?					
35	¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?					
36	¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?					
37	¿A ti te sirvió de algo?					
38	¿Crees que si se hiciera otra vez serviría, habría más conciencia?					
39	¿Consideras que educar a los niños es mejor que a los adultos o es mejor que estén educados los adultos para enseñar a los niños?					
40	En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?					

EDAD _____

SEXO _____

4.3.4. Análisis de datos

El análisis de datos posterior a la actuación y evaluación de la misma se llevó a cabo en los meses inmediatamente posteriores a dicha actuación. Nuestra intención era saber, comparando los resultados de ambos cuestionarios, si se había cumplido o no las hipótesis de partida “a priori”. Es decir, saber si el hecho de realizar una actuación de este tipo provocaba un cambio en los conocimientos, la forma de proceder y las actitudes en torno al tema tratado. En definitiva buscábamos un cambio de mentalidad en los alumnos de estos centros de educación de adultos. Como veremos en el capítulo de resultados, sí se produjo este cambio en algunos casos pero en otros no.

El análisis de datos se ha realizado a partir de los obtenidos tanto en número de encuestados como en porcentajes. A estos datos se les ha sometido a un análisis estadístico con el fin de ver si las diferencias producidas entre la toma de datos inicial y la evaluación tras la actuación son significativas o no como para afirmar que nuestro trabajo cumple su cometido. Este análisis se ha hecho con el programa estadístico SPSS 11.5 y a los datos se ha pasado un test de comparación de medias tras ver que cumplen una distribución normal, en concreto ha sido una comparación de medias para muestras relacionadas o t-test, y siguiendo las indicaciones de Camacho (2002).

De igual manera, posteriormente al tratamiento estadístico se hizo un análisis cualitativo de los distintos ítems interpretando los resultados obtenidos, tanto si el resultado fue positivo como si fue negativo en cuanto a las diferencias en los alumnos. Es decir, tanto si hubo cambios en ellos como si no, ya que hemos de entender que las dos posibilidades son un resultado y para aquellos ítems en los que no hemos conseguido modificar una actitud que consideramos negativa, suponen el punto de partida para posteriores investigaciones y acciones con este tipo de alumnado que, no debemos olvidar, hoy en día suponen una fuente de información muy importante para los niños pequeños a los que cuidan ejerciendo de modelos a seguir para estos pequeños.

En cuanto a la extracción de datos de los textos producidos por los alumnos, se ha realizado un análisis del contenido global, tal y como recomienda Fox (1987: 712 y ss.) ya que al ser personas con una gran dificultad de expresión, tanto oral como escrita, repiten muchas de las frases y estructuras a la hora de componer sus oraciones por lo que el análisis por expresiones individuales no resulta significativo.

Para este análisis vamos a definir tres categorías a la hora de seleccionar las respuestas de los alumnos al preguntarles por lo que se había tratado en las diferentes sesiones llevadas a cabo y clasificarlas. En nuestro caso, vamos a realizar el análisis desde el punto de vista de un alumno – una respuesta a un problema, sobre todo debido al tipo de alumnado con el que estamos tratando.

Para llevar a cabo la evaluación descrita se dio una batería de preguntas de las que el alumno debía elegir una. Estas son:

1. ¿Qué es la lluvia ácida?
2. ¿Qué es el efecto invernadero?
3. ¿Qué es la erosión?
4. ¿Qué forma tienen los líquidos?
5. ¿Por qué podemos escribir con tintas invisibles?
6. ¿Por qué se forma el arco iris?
7. ¿Qué efecto produce el aceite sobre otros objetos?
8. ¿Cómo funcionan las corrientes de aire?
9. ¿Cómo hacemos un cañón de sonido?
10. ¿Qué efecto produce la contaminación de aguas sobre los organismos?
11. ¿Qué producen las plantas?

Para analizar estos textos, se definieron con anterioridad las categorías a las que pertenecerían las respuestas según las indicaciones de Fox (1987: 712- 717). Estas categorías son las siguientes:

1. Han comprendido y recuerdan el contenido, es decir, la redacción es positiva, o lo que es lo mismo, comentan claramente el concepto y el experimento llevado a cabo para explicarlo.
2. No está claro si lo comprenden o no. Es una categoría mixta entre la 1 y la 3.
3. No han comprendido y por tanto no saben explicar con claridad el concepto ni recuerdan el experimento llevado a cabo.

Asimismo, se llevaron a cabo conversaciones informales con los alumnos durante y después de la actuación en las que se corroboró el efecto indicado por este análisis en los alumnos. Colás (1998: 261) nos habla de tres tipos de entrevista cualitativa²⁷ de la que nosotros hemos adoptado la basada en directrices o entrevista focalizada que como dice la autora:

... supone prever una serie de temas que serán tratados por los entrevistados antes de la entrevista. Esta guía asegura que se cubren los temas más relevantes.

Respecto a las entrevistas o conversaciones mantenidas con los alumnos, decidimos no grabarlas pues, como bien dice la autora citada anteriormente, resulta muy útil el hacerlo pero se puede crear distorsión en los datos y por tanto se debe pensar en otras opciones cuando sea contraproducente. En nuestro caso, el tipo de alumnado hace desaconsejable el uso de grabadoras o cualquier otro elemento que les pueda resultar extraño a ellos, creándoles nerviosismo y en ocasiones distracción de la respuesta²⁸. Por eso se tomó la decisión de anotar frases resumen de los comentarios de los alumnos que servirán para apoyar los datos que se extraigan del análisis del contenido, técnica en la que nos apoyaremos para hacer nuestras afirmaciones, ya que como dice Padilla (2004: 152), bajo el término de “encuesta” se suelen agrupar dos procedimientos distintos que son la entrevista y el cuestionario, por lo que los datos han de ser semejantes.

²⁷ Esta clasificación está extraída de Patton (1984).

²⁸ Por tanto, hay que hacer notar que los resultados de esta técnica no se tomarán como definitivos sino que serán un apoyo al resto de datos.

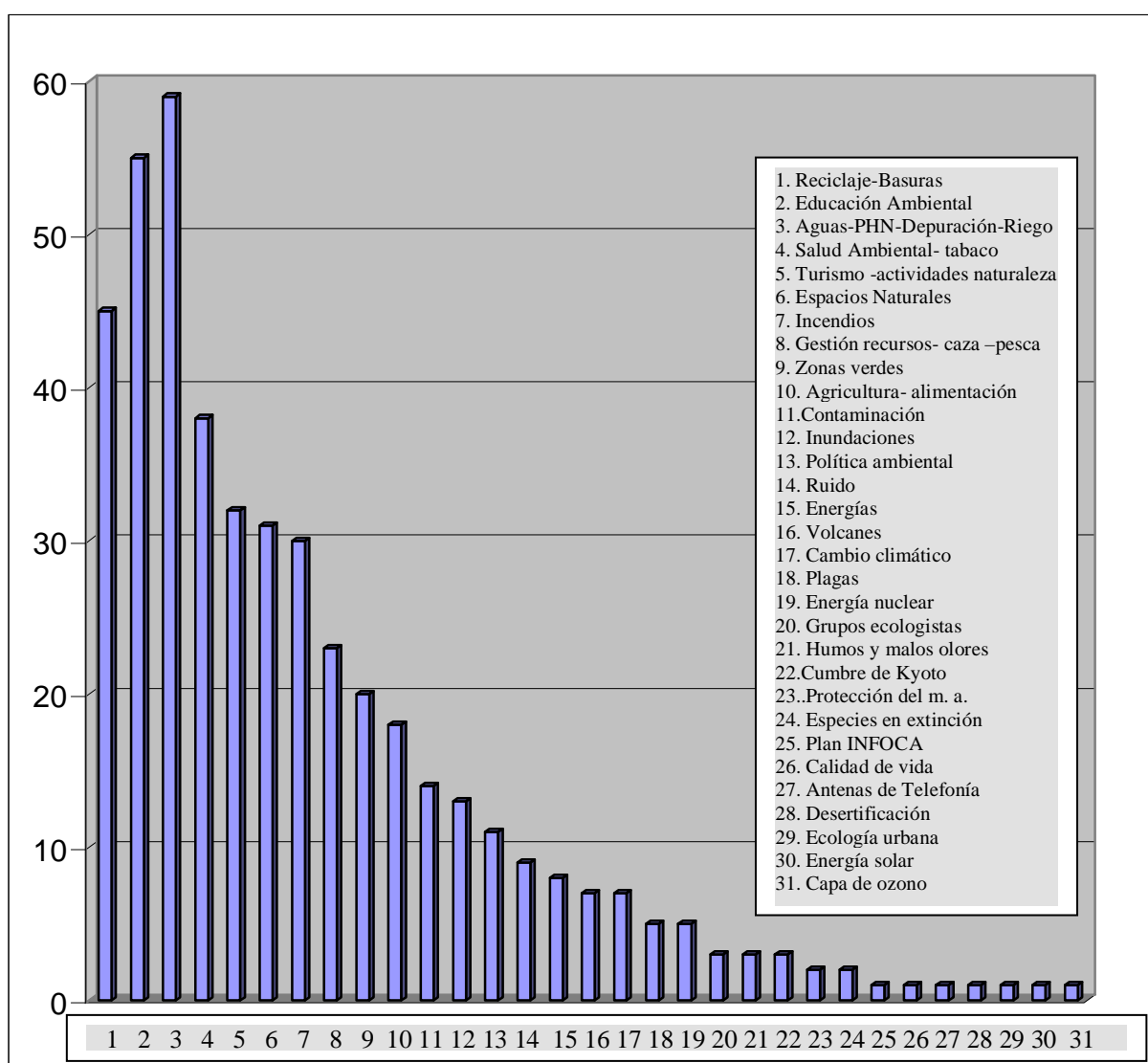
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo vamos a dar a conocer los resultados obtenidos a través de las distintas metodologías usadas para la toma de datos. Así, empezaremos con los datos iniciales tomados en prensa y televisión y continuaremos con los resultados obtenidos de los distintos cuestionarios propuestos a los alumnos y las entrevistas realizadas a los mismos. Igualmente, daremos los resultados una vez realizada la actuación didáctica que hemos diseñado y llevado a cabo en los distintos centros de educación de personas adultas que hemos escogido para este estudio. A continuación, a través del paquete estadístico SPSS, haremos una comparación entre el pretest y el postest y, mostraremos los resultados obtenidos, es decir, veremos si nuestra actuación ha tenido el éxito esperado o no. Por último haremos un análisis de contenido de las distintas producciones realizadas por los alumnos. Esta comparación, se llevará a cabo en primer lugar, de forma general, teniendo en cuenta todos los individuos que han intervenido en el estudio, tomando como espacio muestral todos los centros de La Loma. A continuación, con el mismo programa estadístico vamos a aplicar un análisis de la varianza tomando como variable el factor pueblo con el fin de demostrar la gran heterogeneidad que existe entre las distintas poblaciones. Seguidamente, y con el fin de clarificar qué es lo que ocurre centro a centro, haremos lo mismo con cada uno de forma individual para finalizar con una comparación general de las cuestiones que han sufrido una evolución positiva o negativa entre unos centros y otros. De esta manera podremos tener idea de los factores que influyen en la evolución del pensamiento de los distintos alumnos, en cuanto a las distintas propuestas ambientales que les hacemos. Por último haremos un análisis del contenido de textos producidos por los alumnos al mes de la actuación.

5.2. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LAS NOTICIAS EN PRENSA Y TELEVISIÓN

Para realizar nuestra investigación, tal y como dijimos en el capítulo de metodología, hemos utilizado las noticias aparecidas en un diario de máxima cobertura en la zona¹ (Véase Tabla 1 del Capítulo 3). La representación gráfica del número de estas noticias se puede observar en la figura que mostramos a continuación (Gráfica 1) la cual nos da una idea intuitiva de la importancia relativa de los distintos temas tratados en el cuestionario.

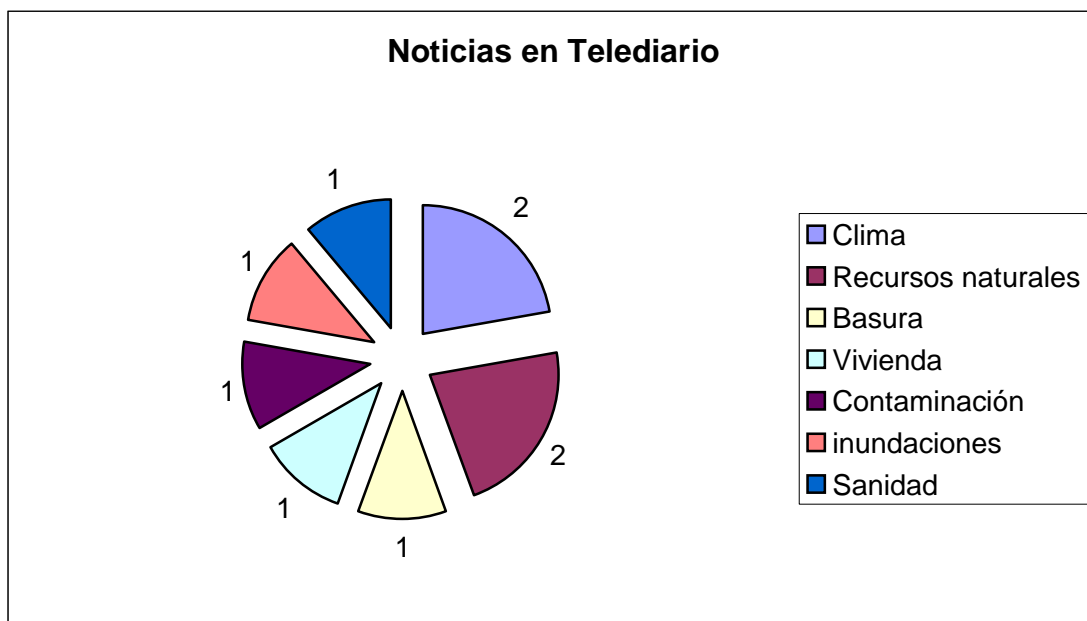


Gráfica 1. Número de noticias encontradas en el “Diario Jaén” junto con los temas a los que pertenecen.

¹ Se trata del Diario Jaén que es de los más leídos en la zona considerada de estudio.

A partir del recuento de artículos y de su lectura, lo que hicimos fue agruparlos por temáticas que después nos van a servir para elaborar nuestro cuestionario. En definitiva, tenemos un total de 519 artículos en un periodo de tiempo de 2 meses, englobados en un total de 35 temáticas, de las cuales nosotros las hemos considerado dentro de las cuatro dimensiones que hemos comentado en el capítulo anterior que son: el conocimiento general de la noción de medio ambiente, problemas ambientales, gestión del medio ambiente y actitudes hacia el mismo.

De la misma manera, se recogieron 9 noticias relacionadas con el medio ambiente en el Telediario de “La Primera” que se englobaron en 7 temáticas (Véase tabla 2 del capítulo anterior) aparecidas durante la semana que duró la recogida de datos de este instrumento, con el consiguiente paralelismo entre estas temáticas y las recogidas en el periódico, aunque los epígrafes no coincidieran exactamente. El uso que se le hizo a las noticias de televisión extraídas de los telediarios fue el de apoyo para encuadrar los temas aún más y para tener otra fuente de información y por tanto dar más fiabilidad al cuestionario. Por este último motivo, no duró la recogida de noticias televisiva más tiempo.



Gráfica 2. Número de noticias ambientales encontradas en los telediarios de TVE 1 a lo largo de una semana en relación al medio ambiente con los temas en los que han sido incluidas cada una de ellas.

5.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA CON LOS CUESTIONARIOS

En el diseño de nuestra investigación, el cuestionario se mostró como uno de los elementos más importantes a la hora de la extracción de datos. Este cuestionario sobre actitudes de los alumnos de los centros de adultos hacia temas medioambientales se realizó en dos momentos, como anteriormente ya se ha comentado, uno antes de realizar una actuación explícita con ellos sobre los temas que previamente se habían constatado como los más preocupantes y sobre los que más interés mostraron, y otro prácticamente igual aunque algo modificado para evitar el que se acostumbraran a las preguntas, después de dicha actuación.

Evidentemente, este cuestionario no es el único instrumento utilizado a lo largo de la investigación como ya se comentó en el capítulo de metodología, pero sí es el que más información nos ha proporcionado y en el que más se basarán nuestras conclusiones.

El tratamiento estadístico de los datos realizado con el programa SPSS 11.5 nos ha permitido hacer un cálculo de los porcentajes de respuesta para cada una de las variables utilizadas, lo que nos ha proporcionado un primer acercamiento a lo que opinan los alumnos que han participado en el estudio. Así mismo nos ha dejado ver con claridad en qué variables se ha producido una modificación de la actitud y del pensamiento de los alumnos y en cuáles no.

El primer dato importante que constatamos a la hora de interpretar estos cuestionarios es el de la edad y el sexo de los alumnos que hay en este tipo de centros de educación de adultos.

5.3.1. Sexo de los alumnos participantes en el estudio

En cuanto al sexo, según la tabla siguiente vemos claramente que en estos centros de adultos la persona asistente por excelencia es la mujer, ya que suponen más de un 88,5% del total de alumnos de la comarca.

SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hombre	23	11,4	11,4	11,4
	Mujer	179	88,6	88,6	100,0
	Total	202	100,0	100,0	

Tabla 14. Porcentaje de mujeres y hombres que acudían a los centros estudiados en el curso académico 2002 – 2003.

Esto creemos que es debido básicamente a dos razones, por un lado, el hecho constatado de que existen cada vez más trabajos y más estudios, que apuntan hacia la feminización de la enseñanza, en todos los niveles y, por otro, el que sean ellas las que tengan ganas de saber y aprender y hayan perdido el miedo al “qué dirán”, tan típico de estas poblaciones pequeñas y fundamentalmente agrícolas en las que las tasas de analfabetismo es muy alto en los sectores de la sociedad de más de 50 años. En cambio el hombre no acude a los centros porque piensa que no va a aprender nada o simplemente por “vergüenza” ante el resto de sus paisanos.

En general, la enseñanza es un campo que ha estado tradicionalmente, y se mantiene en la actualidad, ocupado por mujeres en un porcentaje mayor que el de hombres, en cuanto a la profesión de maestro se refiere (Subirats, 1988; Ballarín, 2001; Mañeru y Gañeras, 2003; Grañeras Pastrana, 2003). Este hecho que se ha dado en la profesión docente ha provocado que, en cierta medida, esta profesión haya descendido en popularidad ya que se asociaba a la responsabilidad femenina del hogar y a la crianza de los hijos, siendo las mujeres por tanto, las más idóneas para educar a los niños y estar a su cargo. En nuestros centros de adultos, la mayoría de personas que acuden son mujeres que ya han cumplido con ese cometido en su vida, por tanto, ya han hecho lo que la sociedad esperaba de ellas y entonces se pueden dedicar a aprender. Según esto, Medina (2003: 79) suscribe que el sexismo en la sociedad se refleja en el sistema educativo donde se naturalizan formas socialmente construidas de dominación y diferencia.

En las entrevistas personales con las alumnas, se puede ver en algunas de ellas la dominación de la que hemos hablado anteriormente, ya que muchas de estas mujeres han tenido que “pedir permiso” a sus maridos para poder acudir a los centros de adultos y aprender.

5.3.2. Edad de los alumnos participantes en el estudio

El otro aspecto que nos indica un dato curioso es la edad cuyo máximo y mínimo podemos ver en la siguiente tabla:

EDAD					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD	202	20,000	82,000	58,80198	12,486825
N válido (según lista)	202				

Tabla 15. Edad media de los alumnos de los centros de adultos estudiados.

Según la tabla anterior observamos que este alumnado es de personas básicamente mayores, no olvidemos que la media ronda los 60 años, aunque haya algún elemento de edad muy inferiores (el mínimo se sitúa en los 20 años), sin embargo estas personas están en un porcentaje mínimo. En la tabla 16 podemos observar con claridad el porcentaje de alumnos de cada una de las edades que han aparecido en los cuestionarios, lo que nos da una idea más fiel del tipo de alumnado que asiste a los centros de adultos.

Si hacemos el análisis por pueblos, los porcentajes varían poco, así como las distribuciones de sexo y de edad de los alumnos como mostramos en la siguiente gráfica:

	N	Mínimo	Máximo	Media
Baeza	24	28	76	59,17
Begíjar	14	43	72	61,00
Canena	28	27	77	62,39
Ibros	7	48	67	59,57
Lupión	13	38	70	60,08
Rus	12	39	72	57,58
Sabiote	28	38	73	61,68
Torreperogil	35	20	82	62,83
Úbeda	41	20	75	49,81

Tabla 17. Media de edad de los alumnos de los centros de educación de adultos junto con el máximo y el mínimo que aparece en cada uno de ellos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	20,000	2	1,0	1,0	1,0
	25,000	1	,5	,5	1,5
	27,000	1	,5	,5	2,0
	28,000	1	,5	,5	2,5
	32,000	2	1,0	1,0	3,5
	33,000	2	1,0	1,0	4,5
	34,000	1	,5	,5	5,0
	35,000	1	,5	,5	5,4
	36,000	4	2,0	2,0	7,4
	37,000	3	1,5	1,5	8,9
	38,000	6	3,0	3,0	11,9
	39,000	3	1,5	1,5	13,4
	40,000	1	,5	,5	13,9
	41,000	1	,5	,5	14,4
	42,000	2	1,0	1,0	15,3
	43,000	1	,5	,5	15,8
	44,000	1	,5	,5	16,3
	45,000	2	1,0	1,0	17,3
	46,000	1	,5	,5	17,8
	48,000	3	1,5	1,5	19,3
	50,000	4	2,0	2,0	21,3
	51,000	1	,5	,5	21,8
	52,000	5	2,5	2,5	24,3
	53,000	3	1,5	1,5	25,7
	54,000	3	1,5	1,5	27,2
	55,000	2	1,0	1,0	28,2
	56,000	3	1,5	1,5	29,7
	57,000	4	2,0	2,0	31,7
	58,000	8	4,0	4,0	35,6
	59,000	8	4,0	4,0	39,6
	60,000	9	4,5	4,5	44,1
	61,000	10	5,0	5,0	49,0
	62,000	9	4,5	4,5	53,5
	63,000	8	4,0	4,0	57,4
	64,000	5	2,5	2,5	59,9
	65,000	15	7,4	7,4	67,3
	66,000	5	2,5	2,5	69,8
	67,000	9	4,5	4,5	74,3
	68,000	8	4,0	4,0	78,2
	69,000	9	4,5	4,5	82,7
	70,000	4	2,0	2,0	84,7
	71,000	7	3,5	3,5	88,1
	72,000	9	4,5	4,5	92,6
	73,000	7	3,5	3,5	96,0
	74,000	1	,5	,5	96,5
	75,000	3	1,5	1,5	98,0
	76,000	1	,5	,5	98,5
	77,000	1	,5	,5	99,0
	78,000	1	,5	,5	99,5
	82,000	1	,5	,5	100,0
	Total	202	100,0	100,0	

Tabla 16. Número de individuos, con una determinada edad y porcentaje que representa respecto al total.

Según la tabla 17 podemos observar que las edades de los alumnos de los distintos centros estudiados son bastante homogéneas. Sin embargo hay que destacar la gran diferencia de edad que existe entre el máximo y el mínimo, aunque observando la media está claro que la mayoría de los alumnos rondan edades cercanas a los 60 años y los que tienen 40 o menos son un porcentaje muy pequeño de ellos. En general, todos los centros concuerdan con los datos que se indican en la tabla 3 general.

Este hecho nos supuso un handicap más a la hora de programar nuestra actuación didáctica pues había cierta variedad en las edades y todas se deben tener en cuenta, aunque sabemos que la madurez intelectual no tiene porqué presentar demasiadas variaciones a partir de la adolescencia. Sin embargo, hemos de decir que la agilidad mental de que gozan nuestros alumnos sí que varía con la edad, debido al propio envejecimiento de la persona y las consecuencias típicas que eso conlleva como por ejemplo, problemas de memoria. Además, no cabe duda que el paso por la educación formal de los alumnos jóvenes (menores de 40 años)² está mucho más reciente que el del resto (siempre y cuando haya existido) por lo que están “más entrenados” en actividades intelectuales prolongadas. Por eso las actividades planteadas tienen un nivel intermedio que puede ser asimilado por todos los alumnos con un cierto grado de madurez intelectual.

5.3.3. Tratamientos estadísticos

Una vez que tuvimos claro la edad y el sexo predominante en los distintos centros de adultos estudiados, se nos planteó determinar lo que sabían nuestros alumnos sobre temas ambientales junto con su comportamiento en el hogar, teniendo en cuenta que eran los principales responsables del reciclado, recogida de basuras, compra de alimentos; etc., así como qué es lo que ellos estaban dispuestos a hacer para intentar solucionar los problemas ambientales. Precisamente estos problemas son los que previamente se habían extraído en la toma de datos iniciales mediante las entrevistas, tanto como en las noticias de prensa y de televisión. Por supuesto hay que pensar que

² Comentar que aunque todos nuestros alumnos sean de Educación Básica de Adultos, la mayoría de los más jóvenes han tenido un paso por la escuela más o menos largo en su vida. La mayoría han llegado a cursar 8 años académicos aunque no consiguieron el Graduado Escolar. Los más viejos, no han disfrutado siquiera de ese hecho por lo que están aún menos acostumbrados que el resto a la actividad intelectual intensa.

muchos de estos conocimientos han sido adquiridos a través del intercambio oral de información de unos a otros pues esta transmisión es quizás la forma más usada de aprendizaje en este tipo de alumnado y, por tanto, las ideas que en principio manejan estas personas pueden o no ser próximas a la realidad.

Así mismo, nos planteamos conocer cómo funciona una determinada metodología didáctica en este tipo de alumnado basada en el constructivismo y en los proyectos de trabajo³, así como en la resolución de problemas ambientales.

Los cuestionarios se administraron en dos momentos siguiendo un diseño longitudinal “pretest- postest”, con una actuación didáctica en el centro. A la hora de analizar los datos y determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en el pensamiento de los alumnos que intervienen en la investigación, antes y después de la actuación, hemos utilizado una prueba paramétrica denominada “*t de Student*” para muestras relacionadas. Este tipo de pruebas están considerados como las más potentes y sólo se utilizan cuando los datos cumplen una serie de premisas básicas que se apoyan en la naturaleza de los valores de la población y el modo en que se seleccionan las muestras. Best (1982: 263) establece como principios que debe cumplir una muestra para poder utilizar una prueba paramétrica el que las observaciones han de ser independientes; los valores de la población estén distribuidos normalmente o se conoce la naturaleza de su distribución; los valores de la población posean varianzas iguales o se conoce su razón; y las variables medias son expresadas en escalas de intervalo o razones.

Igualmente, la prueba *t* se considera apropiada cuando no se tienen datos de la población, siendo posible utilizar datos muestrales para estimar un error típico adecuado de la diferencia, así como si las muestras son pequeñas⁴ (Blanca, 2006: en preparación) y, por tanto, no es posible usar la distribución normal. En estos casos es adecuado utilizar la *t de Student* (Fox, 1987: 251). Esta distribución se parece a la curva normal en que es simétrica respecto a un punto medio que es su moda, lo que le da una forma general semejante, exceptuando que es más baja y aplanada. Esto hace que la

³ Este tipo de metodología con las peculiaridades que nosotros hemos determinado e incluido está descrita en el capítulo de metodología.

⁴ Fox (1987) considera que una muestra es estadísticamente pequeña si consta de menos de 30 casos.

proporción de la superficie que se encuentra en las partes laterales sea mayor que en la curva normal (Fox, 1987: 340).

En la investigación educativa esta distribución es especialmente adecuada cuando se trata de comparar dos conjuntos de datos procedentes de las mismas personas, contrastándolos para saber la evolución que han seguido. Por eso y, en este caso en concreto, estamos hablando de dos muestras relacionadas, dependientes la una de la otra en el sentido de que el segundo conjunto de datos está totalmente relacionado con el primero y por eso finalmente lo que hemos utilizado es una variante del método *t* que se suele denominar contraste *t* para medias correlacionadas, según comenta Fox (1987: 344).

En nuestra investigación este contraste se hizo a través del programa SPSS Versión 11.5⁵ que ofrece este tipo de contrastes (Camacho, 2002: 171 y ss) y establecimos las relaciones que existen entre los distintos ítems (variables) en los dos momentos en que se pasaron los cuestionarios a los alumnos seleccionados de los distintos centros de educación de adultos de los pueblos de “La Loma de Úbeda”, aceptando como nivel de significación el 5% (0,05), que aparece en el programa con el símbolo “*p*” y que representa la probabilidad de error admitida al rechazar la hipótesis, es decir, el riesgo que se está dispuesto a asumir cuando se rechaza dicha hipótesis nula (Bisquerra, 1998: 251). Este nivel de significación es el mayoritariamente asumido por los investigadores dentro del campo de la investigación educativa (Best, 1982: 270). Sin embargo, hemos de saber si las muestras están o no relacionadas, para lo cual calcularemos el coeficiente de correlación de Pearson.

⁵ Como ya hemos comentado en otras ocasiones, el programa SPSS (Statistical Package for Social Science) es el paquete estadístico que actualmente goza de mayor utilidad dentro de la investigación social y educativa.

5.3.3.1. Correlación de Pearson

Este primer dato en el que nos vamos a fijar, antes de pasar al análisis exhaustivo de los resultados de las distintas cuestiones, va a ser como ya hemos dicho el de la “*Correlación de Pearson*”. Se calcula entre los pares de datos del primer cuestionario y del segundo, con el mismo programa estadístico que anteriormente hemos comentado.

Este estadístico lo que nos indica es si las distintas variables que se están midiendo están realmente relacionadas o no sin afectar a la bondad del resultado del contraste (Camacho, 2002: 173). En definitiva, este dato lo que nos está diciendo es si el hecho de responder al primer cuestionario ha influido en las respuestas del segundo. Para calcular la relación existente, el coeficiente de correlación tiene un valor que se mueve entre $-1,00$ y $+1,00$ ⁶ (González, 1999: 156). El valor 0 indica que no existe relación.

Según vemos en la tabla 18, los datos de las parejas de cuestiones antes y después de la actuación se mueven en un intervalo desde 0,300 (0,299 es el dato mayor que aparece) hasta $-0,220$ (el menor es $-0,221$). Por tanto, podemos concluir que existe una correlación débil entre las respuestas a los dos cuestionarios y eso nos lleva a asegurar que no se pueden atribuir las diferencias en las respuestas a un aprendizaje de las cuestiones.

Hemos de decir que el no aprendizaje de las respuestas se apoya además en las características propias de los alumnos estudiados ya comentadas en el capítulo 3 que nos hacen pensar que es poco probable el que con dos meses de diferencia recuerden exactamente la respuesta que dieron, ya que son personas capaces de recordar procesos globales pero difícilmente datos tan exactos como son las respuestas a las preguntas. Por tanto, aunque la significatividad lateral de algunas preguntas sea un poco alta, nos fijaremos en el dato de correlación como más o menos fiable según Camacho (2000).

⁶ Aclarar que un coeficiente de $-1,00$ indica una relación negativa perfecta, es decir, un aumento en un conjunto de datos va acompañado de una disminución en el otro. Por el contrario, un valor de $+1,00$ indica una relación positiva perfecta, es decir, cuando uno de ellos aumenta también lo hace el otro y cuando uno disminuye también lo hace el otro.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P1 y P1B	95	,111	,285
Par 2	P2 y P2B	90	,299	,004
Par 3	P3 y P3B	92	,151	,152
Par 4	P4 y P4B	93	,234	,024
Par 5	P5 y P5B	92	,066	,529
Par 6	P6 y P6B	92	,021	,842
Par 7	P7 y P7B	89	-,067	,532
Par 8	P8 y P8B	83	,121	,278
Par 9	P9 y P9B	90	,195	,065
Par 10	P10 y P10B	89	-,221	,037
Par 11	P11 y P11B	87	-,029	,789
Par 12	P12 y P12B	89	,206	,053
Par 13	P13 y P13B	91	-,053	,620
Par 14	P14 y P14B	88	,135	,211
Par 15	P15 y P15B	93	,072	,491
Par 16	P16 y P16B	93	-,111	,288
Par 17	P17 y P17B	90	,057	,592
Par 18	P18 y P18B	89	-,009	,936
Par 19	P19 y P19B	94	,061	,560
Par 20	P20 y P20B	88	-,027	,806
Par 21	P21 y P21B	91	-,158	,136
Par 22	P22 y P22B	92	,255	,014
Par 23	P23 y P23B	95	,223	,030
Par 24	P24 y P24B	95	,126	,222
Par 25	P25 y P25B	94	,077	,458
Par 26	P26 y P26B	90	-,122	,250
Par 27	P27 y P27B	94	-,029	,782
Par 28	P28 y P28B	93	-,076	,469
Par 29	P29 y P29B	97	,139	,174
Par 30	P30 y P30B	95	,025	,806
Par 31	P31 y P31B	92	,133	,205
Par 32	P32 y P32B	92	,148	,159
Par 33	P33 y P33B	85	-,028	,798
Par 34	P34 y P34B	78	,018	,877
Par 35	P35 y P35B	82	,072	,521
Par 36	P36 y P36B	80	,103	,361
Par 37	P37 y P37B	72	,133	,265
Par 38	P38 y P38B	77	,153	,185
Par 39	P39 y P39B	86	,179	,099
Par 40	P40 y P40B	90	,044	,679

Tabla 18. Datos del coeficiente de Correlación de Pearson.

5.3.3.2. Valores medios de los distintos ítems extraídos de los cuestionarios

A continuación, vamos a pasar a comentar los resultados obtenidos del primer cuestionario que es el que nos da la idea del nivel de conocimiento que tienen nuestros alumnos sobre los temas que les proponemos y que anteriormente han sido determinados por las entrevistas y las noticias de prensa.

En la siguiente tabla lo que podemos observar es el máximo, mínimo, media y desviación típica de las respuestas dadas por los alumnos en las distintas preguntas planteadas.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
P1	200	1,00	5,00	3,0700	1,09135
P2	198	1,00	5,00	2,9242	1,17041
P3	185	1,00	5,00	2,8324	1,14637
P4	193	1,00	5,00	2,7927	1,43561
P5	196	1,00	5,00	3,7041	1,28669
P6	195	1,00	5,00	2,9333	1,21446
P7	190	1,00	5,00	3,2000	1,26491
P8	188	1,00	5,00	2,7340	1,27229
P9	193	1,00	5,00	2,1399	1,15295
P10	194	1,00	5,00	2,6186	1,32683
P11	195	1,00	5,00	3,4256	1,48128
P12	192	1,00	5,00	3,6042	1,24050
P13	193	1,00	5,00	2,6788	1,45431
P14	198	1,00	5,00	3,0101	1,60580
P15	195	1,00	5,00	2,6564	1,36219
P16	192	1,00	5,00	2,8542	1,53820
P17	194	1,00	5,00	3,6082	1,41463
P18	193	1,00	5,00	2,8135	1,52971
P19	196	1,00	5,00	4,4541	1,02429
P20	192	1,00	5,00	3,9896	1,14402
P21	194	1,00	5,00	3,4330	1,15984
P22	191	1,00	5,00	2,2932	1,41343
P23	200	1,00	5,00	3,7150	1,31622
P24	193	1,00	5,00	3,6218	1,18011
P25	199	1,00	5,00	3,6231	1,32332
P26	199	1,00	5,00	3,7035	1,55620
P27	193	1,00	5,00	3,3575	1,27951
P28	198	1,00	5,00	3,7727	1,29186
P29	198	1,00	5,00	3,4141	1,41429
P30	200	1,00	5,00	3,7800	1,38970
P31	195	1,00	5,00	4,0513	,98830
P32	194	1,00	5,00	3,7165	1,12763
P33	187	1,00	5,00	1,9198	1,40237
P34	185	1,00	5,00	1,9459	1,42467
P35	181	1,00	5,00	2,4751	1,32736
P36	192	1,00	5,00	2,7448	1,31144
P37	183	1,00	5,00	2,2787	1,53849
P38	193	1,00	5,00	3,2953	1,38851
P39	195	1,00	5,00	4,1949	1,01177
P40	199	1,00	5,00	4,0101	1,08707
N válido (según lista)	101				

Tabla 19. Valores de las medias obtenidas de todos los cuestionarios de pre- actuación.

Según la tabla anterior vemos que la mayoría de las respuestas rondan una media de 3, es decir, los alumnos piensan que su conocimiento sobre los temas planteados son entre normal / suficiente. Por tanto tienen conciencia de que algo saben, “lo normal”⁷ según ellos mismos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existe una desviación típica de más de 1 punto, lo que hace pensar en una ligera dispersión de las respuestas, aunque en general la media esté alrededor de ese valor.

Este dato es algo a tener muy en cuenta, pues a la hora de buscar las diferencias estadísticamente significativas entre los distintos ítems, antes y después de nuestra actuación, partimos de un valor ya alto. Esto es, las diferencias que podamos conseguir o la incidencia que tenga dicha actuación será menos visible que si estas medias fueran muy bajas. En definitiva partimos de que nuestros alumnos ya tienen un cierto grado de conocimiento y por tanto, las variaciones que ocurran no van a ser demasiado abrumadoras. Sin embargo y, como veremos más adelante, sí hay un número bastante considerable de ítems que sufren variación.

Si hacemos el análisis por preguntas individualmente vemos que esta tendencia se repite a lo largo de cada una de ellas, siendo la respuesta más común el grado intermedio de los que se les ofertaba a los alumnos, es decir, el de normal/ suficiente (Ver anexo 2)⁸.

Del mismo modo, con los datos obtenidos de los cuestionarios pasados tras la actuación en los distintos centros hemos seguido idéntico procedimiento utilizando así mismo el paquete estadístico SPSS 11.5.

En este caso, los resultados que hemos obtenido los podemos ver en la siguiente tabla:

⁷ Comentario de una alumna en la entrevista de grupo en el Centro de educación de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

⁸ En el anexo 2 se encuentran las respuestas dadas por los distintos alumnos a cada una de las preguntas con el porcentaje que representa cada una de ellas.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
P1B	95	1,00	5,00	3,5053	1,07063
P2B	91	1,00	5,00	3,3846	1,10322
P3B	94	1,00	5,00	2,9574	,86652
P4B	94	1,00	5,00	3,0213	1,39105
P5B	94	1,00	5,00	3,1277	1,28878
P6B	96	1,00	5,00	2,5938	1,12930
P7B	92	1,00	5,00	3,2609	1,29130
P8B	85	1,00	5,00	2,5412	,97043
P9B	92	1,00	5,00	1,8478	,83777
P10B	91	1,00	5,00	3,1099	1,13969
P11B	87	2,00	5,00	3,8851	,92038
P12B	92	1,00	5,00	4,0652	1,02501
P13B	92	1,00	5,00	3,0978	1,35111
P14B	89	1,00	5,00	3,1124	1,59857
P15B	95	1,00	5,00	2,1895	1,10410
P16B	96	1,00	5,00	3,7500	1,05631
P17B	92	1,00	5,00	3,9130	1,08590
P18B	93	1,00	5,00	3,5914	1,23567
P19B	96	1,00	5,00	4,6458	,82052
P20B	94	1,00	5,00	4,3830	,94022
P21B	91	1,00	5,00	3,0879	1,17045
P22B	94	1,00	5,00	1,9255	1,28882
P23B	95	1,00	5,00	3,7789	1,17762
P24B	95	1,00	5,00	3,8000	,97413
P25B	95	1,00	5,00	3,4947	1,04039
P26B	91	1,00	5,00	3,3846	1,48899
P27B	95	1,00	5,00	3,8632	1,15418
P28B	96	1,00	5,00	4,2604	,99731
P29B	98	1,00	5,00	3,5102	1,15093
P30B	96	1,00	5,00	3,8542	1,34540
P31B	95	1,00	5,00	3,6842	1,21395
P32B	95	1,00	5,00	3,6421	1,21966
P33B	90	1,00	5,00	2,0444	1,24441
P34B	85	1,00	5,00	1,9765	1,23420
P35B	90	1,00	5,00	2,8778	1,27048
P36B	85	1,00	5,00	2,8118	1,19018
P37B	76	1,00	5,00	3,0395	1,43704
P38B	79	1,00	5,00	3,6456	1,06263
P39B	87	1,00	5,00	3,9310	1,04317
P40B	91	1,00	5,00	4,1209	1,03102
N válido (según lista)	32				

Tabla 20. Valores de las medias obtenidas de todos los cuestionarios de post- actuación.

Como podemos ver, los datos son muy parecidos a los que habíamos obtenido anteriormente⁹ en cuanto a valores en conjunto se refiere. Sin embargo, para poder determinar cuáles son los que han evolucionado, en ocasiones de forma positiva y en ocasiones de forma negativa, decidimos que era adecuado ver qué valores arrojaba la prueba t para muestras relacionadas¹⁰ entre las respuestas a los ítem del primer cuestionario y las del segundo. Se tomarán como diferencias estadísticamente significativas aquellas cuyo valor de la prueba t (significatividad bilateral según el programa) sea inferior a 0.05 y el intervalo confidencial no incluya el valor cero. En el resto de los ítems consideraremos, y trataremos de explicar las razones, que no se ha producido ninguna variación en el conocimiento y la forma de actuar frente a los distintos problemas ambientales en los alumnos que forman parte del estudio.

5.3.3.3. Comparación de medias a través del estadístico t

En nuestro caso, de los 40 ítems de que constaba el cuestionario que se pasó a los alumnos, han resultado estadísticamente significativos un total de 17, lo que representa un 42,5 % del total. De éstos, 9 han evolucionado de forma positiva, es decir hacia una mayor concienciación y aprendizaje del ítem en cuestión y 8 lo han hecho de forma negativa, es decir, conservando aún más la postura que tenían desde un principio respecto a estos problemas ambientales.

5.3.3.3.1. Pares de ítem con diferencias estadísticamente significativas

A continuación expondremos los ítems que han resultado estadísticamente significativos con una media en el cuestionario post- actuación mayor que en el inicial pasado antes de realizar dicha actuación didáctica en los centros.

⁹ Los valores de cada una de las respuestas se pueden ver en el Anexo 2, junto a los valores de las respuestas del cuestionario realizado antes de la actuación.

¹⁰ Camacho (2002: 73) nos dice que en realidad no se comparan las medias, sino lo que se hace es emparejar las puntuaciones y hallar las diferencias. Después se halla la diferencia media y se comprueba si es significativamente distinta de cero, ya que si las medias son iguales su diferencia media será cero.

Ítems que han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 2: ¿Conoces problemas ambientales?	1º: 2,9889 2º: 3,3778	-0,3889	0,005
Nº 10: ¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?	1º: 2,6629 2º: 3,1124	-0,4494	0,028
Nº 11: ¿Reciclas en tu hogar?	1º: 3,3563 2º: 3,8851	-0,5287	0,007
Nº 12: ¿Separas todos los materiales o sólo algunos?	1º: 3,7191 2º: 4,0899	-0,3708	0,015
Nº 16: A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?	1º: 3,0430 2º: 3,7312	-0,6882	0,001
Nº 17: ¿Sabes qué es una catástrofe natural?	1º: 3,4778 2º: 3,9333	-0,4556	0,015
Nº 18: Tú personalmente, ¿puedes hacer algo para evitarlas?	1º: 2,8652 2º: 3,6292	-0,7640	0,001
Nº 27: Los ciudadanos	1º: 3,4362 2º: 3,8936	-0,4574	0,009
Nº 28: Todos en general, administraciones y ciudadanos.	1º: 3,8602 2º: 4,2473	-0,3871	0,027

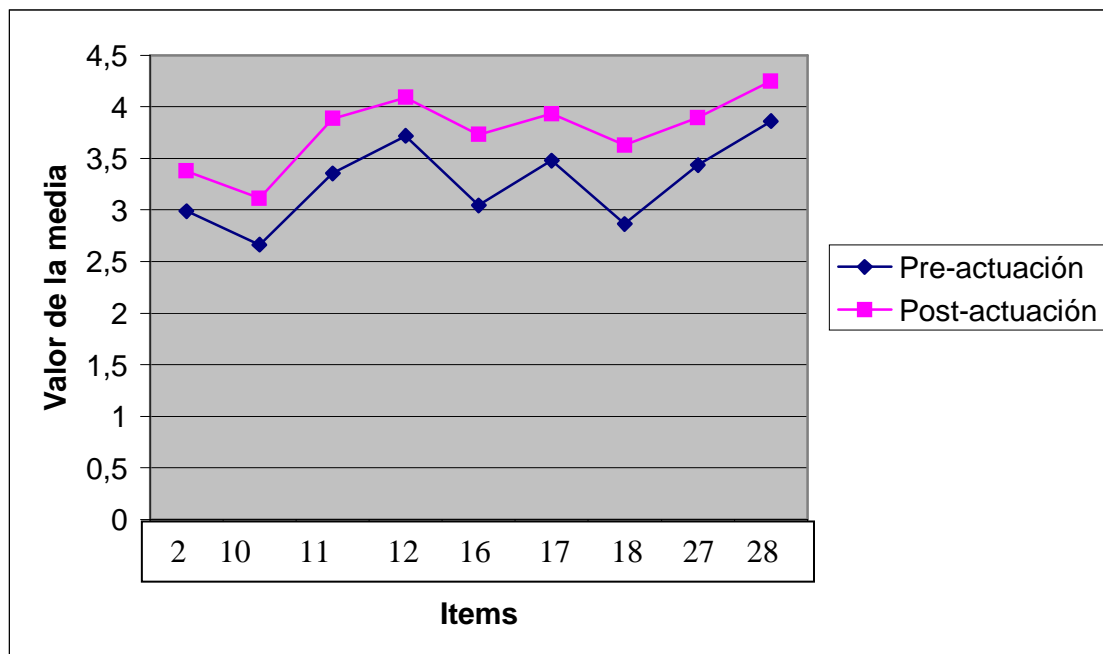
Tabla 21. Ítems significativos con una diferencia de medias pretest- posttest negativa.

Según estos datos que tenemos expresados en la tabla 8, estos son los ítems en los que se ha modificado de forma positiva el pensamiento de los alumnos. Por tanto entendemos que se puede decir que en estas cuestiones, la actitud¹¹ hacia el medio ambiente ha mejorado en las tres vertientes de las que nos habla Morales (1995, 2001), y Moya y Ruiz (1996), es decir, desde el punto de vista de la cognición (ítem 2 y 17), del comportamiento (11, 12, 16 y 18) como del afecto (10, 27 y 28). Por tanto, como

¹¹ Entendemos por actitud lo expresado por Morales (1995: 497) que dice que las actitudes tienen tres componentes: cognitivo, afectivo y conativo- conductual. El primero de ellos consta de las percepciones de la persona sobre el objeto de la actitud y de la información que posee sobre él. El segundo está compuesto por los sentimientos que dicho objeto despierta. El tercero incluye las tendencias, disposiciones e intenciones hacia el objeto, así como las acciones dirigidas hacia él. Los tres componentes coinciden, sin embargo, en un punto: en que todos ellos son evaluaciones del objeto de la actitud. En este mismo sentido se expresa el mismo autor en 2001: 133.

podemos ver, hemos conseguido con nuestra actuación didáctica, la evolución de ciertas actitudes en los tres ámbitos pretendidos¹².

Si representamos esa variación gráficamente podemos ver este aumento de forma más clara.



Gráfica 3. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest.

Analizando cada una de las cuestiones de la tabla anterior podemos decir que nuestros alumnos, con la actuación a la que se les ha llevado, han aprendido que existen más problemas ambientales de los que ellos creían, o bien que han llegado a entender lo que eso significaba, ya que en ocasiones habían oído hablar de algunos de esos problemas pero no habían llegado a entender qué pasaba¹³ (componente cognitivo de las actitudes según Morales 1995, 2001; y Moya y Ruiz, 1996).

¹² Hemos de decir que entendemos que las actitudes gozan de estos tres componentes pero compartimos la idea de Moya y Ruiz (1996: 12) que recoge a su vez lo expresado por Petty (1995), que dice que, al contrario de lo que se pensaba hasta el momento de que los tres componentes se daban en todas las actitudes, con cierta coherencia entre ellos, hoy en día existen enfoques que hablan de cierta independencia entre ellos.

¹³ Esto lo constatamos con expresiones en las entrevistas personales de los propios alumnos. Por ejemplo, en el centro de adultos “Torres de Hamdón” de Torreperogil, una alumna comenta que “*después de ver el experimento y hacerlo ahora entiendo para qué sirve la capa de ozono y por qué es necesario que la cuidemos para que no se abra ese agujero y nos quememos o nos salga cáncer de piel. Hay que evitar que esto se caliente.*”

Asimismo entienden que su concienciación en el cuidado del medio ambiente (componente afectivo según Morales 1995, 2001; y Moya y Ruiz, 1996) también ha evolucionado de forma positiva, ya que han descubierto que el hecho de ir a una zona natural y no tener cuidado con ella es malo para esa zona, pero también para las personas que asiduamente van a ella. Por tanto, al concienciarse más del daño que se le puede hacer a la naturaleza, su respeto y cuidado hacia zonas naturales será mayor.

El siguiente ítem que nos ha resultado significativo estadísticamente y ha variado de forma positiva, es decir, ha evolucionado hacia un mejor conocimiento y una mejor actitud es aquel en el que se les preguntaba por el reciclaje de materiales que llevaban a cabo en sus hogares (componente de comportamiento según Morales 1995, 2001; y Moya y Ruiz, 1996). Por tanto, y según este dato, nuestros alumnos han pasado a hacer una mayor separación de materiales y un reciclaje de materiales más acorde con los nuevos tiempos. En palabras de los propios alumnos:

“tampoco cuesta tanto trabajo poner una o varias bolsas o cajetas y echar las cosas aparte y una vez que estén llenas das un paseo y lo llevas. Creo que antes no lo hacía porque no me había preocupado de hacerlo y tampoco entendía para qué servía todo eso”¹⁴

El hecho de reciclar asiduamente en sus casas también les reporta a estos alumnos una serie de beneficios personales ya que al practicarlo, según ellos, “se sienten bien” pues están haciendo algo bueno por su entorno y eso es algo que, a la larga, produce una recompensa.

De la misma manera, tal y como ya hemos apuntado anteriormente, el alumnado que ha asistido de forma regular a todo el proceso de la investigación y ha participado activamente en él ha tenido un cambio de actitud (en los tres componentes actitudinales comentados anteriormente) y de sensibilidad hacia todos estos temas, pasando del reciclaje sólo del papel, que ha sido el más difundido en nuestra sociedad en los últimos tiempos, a separar todos los materiales que actualmente se pueden reutilizar en nuestra sociedad. En nuestra opinión, el hecho de estar durante un periodo de tiempo más o

¹⁴ Frase dicha por una alumna durante las conversaciones con ellas en el centro de Úbeda.

menos largo en los centros y alargar en el tiempo¹⁵ la actuación y el proceso de enseñanza- aprendizaje al que han estado sometidos dichos alumnos, hace que el conocimiento adquirido perdure más en ellos y sobre todo el que se trate de algo práctico en el que participan activamente. Mencionar que no han sido pocas las campañas de distintas instituciones en las que se ha hecho una batería de “charlas-conferencias” de dos horas escasas de duración al más puro estilo tradicional (Jornadas de Formación de Ambientalía- 5000; Jornadas de Medio Ambiente de los Ayuntamientos; Jornadas sobre reciclaje organizadas por las entidades locales, etc.), en las que una persona habla y en el mejor de los casos otras le escuchan pero que al salir del escenario en el que ha producido dicha charla, se ha olvidado todo y por tanto no han sido todo lo provechosas que podrían haber sido, si previamente se hubiera tenido en cuenta las características propias del alumnado al que van dirigidas esas actuaciones.

Sabemos que normalmente, en las poblaciones en las que nos estamos moviendo, son las mujeres de la casa las que hacen la compra y llevan prácticamente toda la administración del hogar. Pues bien, cuando iniciamos nuestra investigación, no eran demasiadas las mujeres que expresamente a la hora de la compra tenían en cuenta si los productos que compraban dañaban o no al medio ambiente¹⁶. Sin embargo, durante la actuación, nuestros alumnos han evolucionado hacia un pensamiento más respetuoso con el medio ambiente y afirman que cuando van ahora a comprar miran si el producto tiene el “*simbolito de bueno para el medio ambiente*”, si lo tienen lo compran siempre y cuando el precio no se dispare demasiado¹⁷. No obstante, muchas de nuestras alumnas han descubierto que en la mayoría de las ocasiones, una cosa no tiene nada que ver con la otra y aquello que sea “*no perjudicial*” para el medio ambiente no tiene porqué ser más caro.

¹⁵ No olvidemos que la investigación ha tenido una duración de actuación directa en los centros de adultos de dos años, desde el inicio con las entrevistas orales hasta la evaluación última como vemos en el organigrama del capítulo de introducción.

¹⁶ “Yo cuando voy a comprar pues compro como siempre, lo que hay en la tienda que lo he comprado siempre y que es bueno porque de toda la vida lo he usado y la verdad es que no me fijo en eso. Yo me fijo en que sea bueno y que sea barato”. Este es el comentario en la entrevista inicial de una alumna del centro de Torreperogil

¹⁷ Según una alumna de Sabiote: “Yo ahora que sé que esto puede ayudar a que se contamine menos y eso es bueno para todos nosotros lo que hago es mirar el “simbolico” ese que nos has dicho y si vale más o menos lo mismo pues compro eso. Ahora, si vale más caro ya me lo pienso”.

Lo anteriormente expuesto nos lleva a pensar si realmente la sociedad está dispuesta a luchar por el medio ambiente o aún seguimos mirando demasiado el dinero. No cabe duda que este factor es algo importante, pero también hay que concienciar a la gente del precio que estamos dispuestos a asumir en contra del deterioro del medio ambiente y, por tanto, en muchas ocasiones de nuestra salud.

Asimismo, en nuestros alumnos se produce un avance en el conocimiento de algunos conceptos como es el caso del ítem número 17, en el que se les preguntaba si sabían lo que era una catástrofe natural (componente cognitivo). Según los datos que arroja el t-test, podemos asegurar que se produce un avance en las personas que forman parte del estudio a consecuencia de la actuación que hemos realizado, es decir, el grado de conocimiento de lo que realmente es una catástrofe producida de forma natural ha avanzado. De igual manera, relacionado con este ítem está el siguiente en el que se les cuestionaba si ellos podrían hacer algo para evitarlas (componente de comportamiento) y, aunque de antemano la media era más o menos alta (2,8652), ésta aumenta y pasa a valores por encima de 3,5 (3,6292), lo que denota que los alumnos toman una mayor conciencia de las causas por las que se producen las catástrofes naturales, entre ellas por la contribución a la degradación que produce la especie humana del medio ambiente con problemas como la deforestación, contaminación atmosférica, contaminación acuática, sobrecalentamiento del planeta y tantos otros problemas en los que contribuimos a empeorar.

Los dos últimos ítem, números 27 y 28 (ambos relacionados con el componente afectivo de la actitud) en los que hay un avance en la concienciación y conocimientos de los distintos temas tratados en nuestros alumnos, están directamente relacionados con los responsables de la degradación del medio que nos rodea. Nuestros alumnos aumentan la tendencia que previamente tenían de pensar que esta responsabilidad es compartida entre todos, tanto administraciones como ciudadanos. Cuando se les pregunta exclusivamente por estos últimos, ellos piensan que efectivamente tienen gran parte de la culpa del estado del medio ambiente y que si se preocuparan un poco más por ese medio que nos rodea estaría mejor aunque entienden que hay ciertas leyes y

vigilancias que han de hacerlas las distintas administraciones, tanto nacionales, regionales o locales¹⁸.

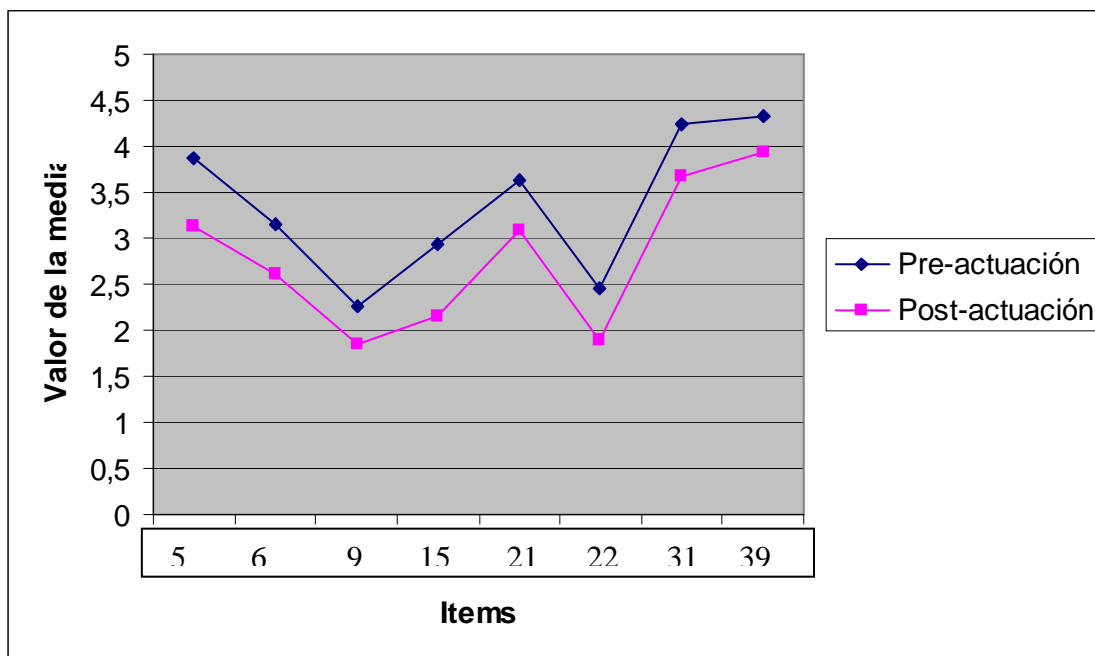
A continuación expondremos los ítems que han resultado estadísticamente significativos con una media en el cuestionario post- actuación menor que en el inicial, por tanto con una diferencia de medias pretest- posttest positiva.

Ítems que han resultado significativos con una media menor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 5: ¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?	1º: 3,8587 2º: 3,1413	0,7174	0,000
Nº 6: ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?	1º: 3,1522 2º: 2,6087	0,5434	0,002
Nº 9: ¿Crees que la gente los cuida y respeta?	1º: 2,2667 2º: 1,8444	0,4222	0,002
Nº 15: ¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?	1º: 2,9355 2º: 2,1505	0,7849	0,000
Nº 21: ¿Comes alimentos sanos?	1º: 3,6374 2º: 3,0879	0,5495	0,003
Nº 22: ¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?	1º: 2,4457 2º: 1,8913	0,5543	0,002
Nº 31: ¿Y con más actividades de educación ambiental?	1º: 4,2500 2º: 3,6739	0,5761	0,000
Nº 39: ¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?	1º: 4,3256 2º: 3,9302	0,3953	0,004

Tabla 22. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva.

¹⁸ “Por mucho que yo le diga a mi vecina que no tire la basura fuera de horas o que haga el favor de reciclar, no me va a hacer caso pero si hay alguna multa por medios sí que aprendemos, por eso aunque nosotros cuidemos las cosas el ayuntamiento o quien sea también tienen que implicarse en solucionar este tema.” Comentario de una alumna del centro de adultos “La Loma” de Baeza.

Al analizar uno a uno los distintos ítem que han tenido un valor de la media menor en el cuestionario pasado después de la actuación que en el inicial vemos que realmente la tendencia es una vez más y, al igual que antes, hacia el respeto al medio ambiente. Gráficamente se puede ver a continuación:



Gráfica 4. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest.

En el ítem número 5, se les preguntaba a los alumnos si era necesario o no extraer cosas del medio ambiente para vivir la especie humana (componente cognitivo). Su respuesta estaba en un término medio alrededor del normal/ suficiente, es decir, es necesario, pero lo justo y sin llegar a extremos incontrolados. Sin embargo, tras la actuación, la tendencia es a pensar que se está produciendo una sobreexplotación de los distintos recursos naturales que estamos utilizando los humanos, por eso el valor de la media baja un poco aunque sin salirse del mismo intervalo. Por tanto, consideramos que con la intervención específica que se ha llevado a cabo hemos conseguido un cierto cambio de actitud en nuestros alumnos, haciendo que piensen que con menos extracciones de recursos de la naturaleza (agua, petróleo, maderas, etc.) podríamos vivir igual de bien y no dañaríamos tanto nuestro entorno.

Evidentemente se consigue un cambio de actitud a través de un mejor conocimiento de los distintos recursos que actualmente estamos utilizando y de algunas alternativas a esos recursos, más limpias, más naturales y más respetuosas con el medio

ambiente, como por ejemplo cambiar ciertos tipos de energía muy contaminantes por otros más naturales como la energía solar o la eólica que están proliferando en los últimos años.

Todo lo dicho anteriormente está totalmente relacionado con el siguiente ítem de este grupo (número 6) en el que se les pedía a los alumnos su opinión sobre si se están aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza (componente de comportamiento). La variación que se produce es prácticamente la misma que en el ítem anterior y por idéntica razón. Nuestros alumnos consideran, una vez conocidos los distintos recursos posibles y las posibilidades que ofrecen, que no se están aprovechando todo lo bien que se podría hacer y, por tanto, se debería producir un cambio en el uso de los distintos recursos naturales de los que disponemos.

El siguiente ítem que resulta estadísticamente significativo pero con un descenso de la media es el número 9, en el cual se preguntaba a los alumnos si consideran que la gente cuida y respeta los espacios naturales (componente de afecto). Nuestros alumnos consideran que no y que se deberían respetar y cuidar más, es decir, hay una tendencia hacia los valores más negativos del cuestionario. Esto está totalmente en relación con las respuestas y el avance que se produce en los valores de la media del ítem número 10, el cual tenía una diferencia de medias negativa. Si bien antes comentábamos que este valor nos indicaba que los alumnos consideraban que cada vez se les hacía más daño a los espacios naturales con nuestras visitas indiscriminadas y poco respetuosas, el sentido del dato de este ítem número 9 es el mismo.

En este caso estamos hablando de una bajada en la puntuación media obtenida, lo que significa que no se cuidan ni respetan los distintos espacios naturales. Por tanto, nuestra actuación ha tenido sobre los alumnos que han participado en la investigación el efecto deseado, al concienciarlos de que cada vez que visiten un espacio natural deben tener cuidado y respetarlo como si fuera algo propio, ya que debemos dejarlo limpio cuando nos vayamos y sin haber producido ningún tipo de daño en él.

Con el siguiente ítem (número 15 que refleja un componente cognitivo de la actitud hacia el medio ambiente) ocurre algo parecido ya que los datos nos reflejan una bajada de la media, es decir, un pensamiento negativo de nuestros alumnos. Esto, según

nuestra escala, nos lleva desde un 3 aproximadamente hasta casi un 2 de media, por lo que se entiende que a través de nuestra actuación los alumnos descubren que el agua de sus ríos y arroyos no es de buena calidad, cosa que por otro lado ya sabían (una media de 3) pero ahora ven que puede estar algo contaminada. Esto es realmente así porque se trata de poblaciones en las que hay poca industria y por tanto hay menos posibilidad de contaminación de las aguas que en otras zonas. No hay que olvidar que es una zona dedicada al olivar casi en exclusiva y eso sí que puede hacer que exista algo de contaminación de aguas debido a los herbicidas y plaguicidas utilizados en los tratamientos fitosanitarios de los olivos, junto con el alpechín derivado de la fabricación del aceite. Sin embargo, esto no supone gran cantidad de contaminantes en las aguas subterráneas pues la concienciación de los agricultores, que tienen su economía encomendada casi por entero al olivar, es alta y saben que el hecho de verter productos a las aguas, así como usar aquellos que estén prohibidos les puede llevar a una penalización e incluso una pérdida de gran parte de los beneficios de esa cosecha.

Por tanto, los agricultores de la zona cada vez más tienen cuidado de mantener unas normas con el medio ambiente debido a que eso les reporta una serie de beneficios, fundamentalmente económicos y por tanto lo respetan. Parafraseando a una alumna del centro de adultos de Baeza:

... ya tendrán ellos cuidado con no echar nada al río porque sino los multan y además ese año si echan cosas prohibidas a la aceituna pueden analizarle el remolque y quitarle la subvención...

En este sentido, la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía está organizando una serie de cursos de prevención y de utilización de productos fitosanitarios, que lleven a la educación de los agricultores y a la concienciación del peligro que puede suponer para la salud pública y propia de ellos mismos el tratar con esta serie de productos sin mantener las adecuadas medidas de seguridad, cumpliendo con los plazos que marca la ley como seguros para la completa degradación de los productos utilizados.

La agricultura, como arte de cultivar la tierra, es una antigua actividad humana que surge como imitación de los procesos de la naturaleza en beneficio del hombre,

quien a través de la modificación del medio y de la selección de aquellas especies de mayor interés para su alimentación, logra cierta estabilidad y control.

La intensificación de la agricultura provoca un creciente aumento del uso de sustancias químicas para luchar contra plagas y enfermedades. El mal uso y manejo de los productos fitosanitarios, así como el de los fertilizantes, unido a la ausencia de unas normas de prevención adecuadas en muchos países, han originado una alteración medioambiental severa. (AA.VV., 2002: 9-10)

Con este programa se está consiguiendo efectivamente que los profesionales de la agricultura sean personas con cierta cultura en el trabajo que les ocupa y sepan porqué ocurren las cosas. Esto les puede llevar y, en cierta medida ésa es la intención, a una producción integrada¹⁹ del olivar con el apoyo de la Consejería de Agricultura y Pesca y demás instituciones y técnicos dedicados a ello. Por tanto, se conseguiría un casi nulo deterioro del medio ambiente que nos rodea con un desarrollo económico de la zona.

Siguiendo en la misma línea, cuando se pregunta a los alumnos si comen o no alimentos sanos (componente de comportamiento), en principio, y ése es el dato que aparece en los primeros cuestionarios, ellos contestan que normal/ suficiente, es decir, intuyen que sí pero no están muy seguros por lo que pueden tomar esta postura dentro de la escala. Normalmente cuando no se está muy seguro de alguna respuesta se tacha el nivel intermedio como normal. Sin embargo, cuando se hace con ellos la actuación mostrándoles los efectos de la contaminación en los alimentos o los efectos de la producción masiva no ecológica (homogeneidad en los productos, por ejemplo, reducción del tiempo del ciclo de vida, etc.) su mentalidad cambia también un poco decantándose por valores más bajos aunque sin diferencias demasiados llamativas.

Esto se debe en nuestra opinión a que son personas que todavía en gran medida están acostumbradas a mantener una alimentación más o menos natural²⁰ debido a que muchas de estas personas gozan de tener una huerta de hortalizas, pequeños animales de granja como conejos, pollos, pavos, etc., y por tanto sí que toman alimentos algo más

¹⁹ Se entiende por producción integrada aquella en la que se utilizan varios sistemas de prevención y de cultivo no perjudiciales para el medio ambiente y que llevan a una producción satisfactoria.

²⁰ Una alumna de Sabiote comenta: “*ya verás tú si es natural que los tomates los cría mi marido en la huerta que tenemos*”.

sanos y naturales. No obstante estos mismos alumnos reconocen que cuando no tienen alimentos suyos y tienen que comprarlos el sabor cambia totalmente.

En el ítem número 22 se les preguntaba a los alumnos sobre el grado de acuerdo que tenían en cuanto a la utilización de productos químicos en la agricultura (componente cognitivo). En su mayoría están por debajo del punto medio de la escala que se les ofrecía, es decir, por debajo de 3, concretamente alrededor del 2,4. Después de la actuación, estas personas han evolucionado hacia el pensamiento de que se deben utilizar aún menos ya que la media baja al 1,9 prácticamente. Una vez más, estos datos nos indican que la actuación está cumpliendo básicamente con lo que se pretendía con ella, concienciar a los alumnos de estos centros de la comarca de que la tendencia más sana y natural es la mejor para nuestra salud, nuestro bienestar y que aumenta nuestra calidad de vida, evitando que tomemos sustancias nocivas.

La siguiente cuestión que nos aparece significativa al someterla a la prueba estadística de la *t* es la número 31 (componente de comportamiento). Este ítem es uno de los que a priori no debía variar mucho pues tiene ya un valor muy alto de 4,25, lo que supone que está en el intervalo de bueno/ bastante. Sin embargo, varía y aparece estadísticamente significativo, pasa a un valor aproximado de 3,7. La explicación que nosotros aportamos es muy sencilla, parte de la actuación trataba de demostrar que las actuaciones puntuales son menos significativas desde el punto de vista del aprendizaje del alumno que cuando se hace una actuación prolongada en el tiempo y en la que en varios momentos espaciados se hace hincapié en algún tema. Desde esta perspectiva, los alumnos han percibido esta idea subyacente y por tanto piensan que las actividades de educación ambiental tal y como se han llevado a cabo hasta ahora con ellos no tienen demasiado sentido.

Por último, la cuestión 39 ha resultado asimismo significativa desde el punto de vista estadístico. Esta cuestión es la que se refería a la idoneidad de las personas a las que deberían ir encaminadas las distintas actuaciones en educación ambiental. Se les preguntaba si según su parecer es mejor educar en temas medioambientales a los niños que a los adultos (componente de comportamiento). Aquí, las opiniones de nuestros alumnos nos han llevado también a tener una media muy alta, más de 4,3, lo que indica que para ellos es mejor educar a los niños que a ellos.

Este resultado es más o menos lógico si pensamos que nuestros alumnos opinan que ellos no están ya en disposición de aprender demasiadas cosas y por tanto es mejor que lo aprendan los pequeños, idea apoyada por Hyun (2005) que nos dice que hay diferencias entre los niños y los adultos a la hora de percibir la naturaleza, siendo más fácil para los primeros, o por Ponzio y Marzolla (2002) que afirman que a los niños se les transmite mejor el aprendizaje científico porque están expuestos a distintas estrategias de comunicación. Sin embargo, este dato nos indica que nuestra actuación también ha tenido un efecto ya que, en ciertos momentos de aquella, se ha dialogado sobre el tema y se ha llegado a la conclusión de que hoy en día son cada vez más los niños que se crían con los abuelos²¹ y por consecuencia reproducen conductas que ven en ellos. Este hecho nos hace pensar que si educamos correctamente a los mayores, simplemente por observación e imitación estaremos educando a los pequeños.

En general, haciendo un repaso a todos los ítem que han resultado estadísticamente significativos podemos asegurar que nuestros alumnos han evolucionado positivamente en todos ellos, ya que consideran que con la intervención didáctica han conocido más problemas ambientales, o al menos los han entendido mejor (ítem número 2); consideran igualmente que extraemos demasiadas cosas del medio ambiente, lo que lleva a una sobreexplotación de recursos que a la larga puede ser muy negativa y se afianzan en la idea general cada vez más extendida de que nos estamos aprovechando mucho de nuestro medio ambiente sin realmente sacarle todo el beneficio que se podría a todos esos recursos naturales que se están extrayendo. En definitiva, según estos ítem, nuestros alumnos entienden que estamos haciendo daño a la naturaleza en general y al entorno cercano, en concreto.

En relación a esto, los resultados que nos arrojan los ítem número 9, 10, 11 y 12 se asemejan mucho a los anteriores, ya que nuestros alumnos consideran que las personas no cuidan ni respetan los espacios naturales que hay, les hacen daño y por supuesto no ayudan a conservarlos mediante el reciclaje de todos los materiales en el hogar. Evidentemente, en España estamos sumidos en un proceso de educación medioambiental y de concienciación acerca del entorno que nos rodea, lo que hace que muchos de los alumnos de estos centros piensen aún que las personas en general no son

²¹ En el año 2003 se estima que aproximadamente un 4% de los niños de 0-3 años están criados por sus abuelos mientras los padres trabajan. Se prefiere esta opción frente a la guardería. (Telediario de La 1ª)

cuidadosas. Sin embargo, cada vez se respeta, cuida y recicla más. Como prueba de ello podemos ver, por ejemplo, cómo han aumentado el número de contenedores para la recogida selectiva de basuras en nuestros pueblos y ciudades durante los últimos 10 años, es evidente que se recicla más.

A consecuencia de nuestra intervención en los centros, los alumnos también han aprendido a valorar correctamente lo que pensaban sobre algunos criterios. Este es el caso de la contaminación de las aguas. Por ejemplo han conocido lo que pueden llevar los ríos y los arroyos cercanos aunque aparentemente el agua esté clara y por tanto, han reconocido ciertos contaminantes que se vierten al agua y que no se ven. Como consecuencia a esto, el valor de la media del ítem número 15 ha descendido. Asimismo ocurre con el ítem 21 referido a lo sano o no de los alimentos que consumen.

Junto a esto, se ha descubierto, o por lo menos se ha puesto en claro que si queremos unos productos más naturales y no contaminados, tendremos que pagar por ello pues esto acarrea un aumento en el costo de producción. En este sentido, los alumnos han mostrado sus dudas ya que como comentamos anteriormente de una alumna, *“cuando nos tocan al bolsillo no vemos las cosas igual”*. Evidentemente esto se soluciona con más educación y concienciación como prácticamente todos los temas medioambientales.

En definitiva, los alumnos de los centros de adultos consideran que no consumen los alimentos todo lo naturales posible, pero no estarían demasiados dispuestos a pagar más por ello.

Por otro lado, se han dado cuenta de que se consumen demasiados productos químicos en la agricultura cuando se analiza despacio el número de tratamientos que se dan a los cultivos (ítem número 22), lo que al final recae sobre nosotros mismos pues todos esos productos penetran en la planta, de ahí pasan al fruto y si no se ha esperado el tiempo de persistencia (que en ocasiones no se cumple) puede llegar hasta nosotros al comernos ese fruto.

En cuanto a la gestión, hemos conseguido que los alumnos no echen todas las culpas a los demás, sino que asuman que parte de la solución son ellos mismos a través

de pequeñas acciones que pueden realizar de forma individual en sus hogares en el día a día. Así, tanto la cuestión 27 como la 28 aumentan de forma positiva haciendo a todos los sectores de la sociedad copartícipes de la degeneración o no de nuestro medio ambiente.

Por último comentar que nuestros alumnos, que al principio pensaban que lo mejor es educar a los niños pequeños, cuando se dialoga con ellos y se les hace ver que lo que los niños pequeños hacen y aprenden es aquello que ven diariamente en los mayores que les rodean y, por tanto, son esos mayores su fuente de conocimiento, entienden que aunque sin descuidar la formación de las generaciones más jóvenes, la formación de las personas mayores cobra una gran relevancia como modelo que son a seguir por lo pequeños.

Recapitulando, a continuación haremos referencia a los resultados que hemos obtenido dentro de las cuatro dimensiones que comentamos en el capítulo de metodología, a saber: noción general de medio ambiente (ítem del 1 al 4); problemas concretos sobre medio ambiente (ítem del 5 al 24); gestión y política ambiental (ítem del 25 al 29) y educación ambiental (ítem del 30 al 40).

La primera dimensión, de las cuatro cuestiones que incluye, sólo una aumenta de forma significativa, la referida al conocimiento que tienen de los distintos problemas que afectan al medio ambiente. Las demás²², aunque con diferencia en la media, la prueba *t* considera que no se ha avanzado de forma estadísticamente significativa.

En la dimensión número dos, es donde más cuestiones se planteaban, debido a que tanto en las noticias de prensa como de televisión se hacía más hincapié, así como inicialmente en las entrevistas los alumnos planteaban más dudas. Esto ha influido en que se trabajara más en este campo y en que nuestros alumnos mostraran más interés, pues es algo que ellos mismos habían demandado previamente. Esto hace que el número de ítems estadísticamente significativos comentados anteriormente ascienda a 12 de los 17 que componen dicha dimensión.

²² Los ítem que no han resultado estadísticamente significativos se comentarán más adelante junto con la posible explicación a ello.

La dimensión tercera se refiere a la gestión y política ambiental. Evidentemente éste es un tema ya de por sí menos interesante para nuestros alumnos que el anterior. Sin embargo, dentro de ella los adultos aumentan su concienciación hacia la responsabilidad compartida entre todos. En cualquier caso, ya desde un principio se notaba que había un interés menor por este tipo de temas y, por tanto, el número de cuestiones relacionadas con él es bajo, tan sólo 5, de las cuales, sólo la 27 y 28 han dado unos resultados como para que existan diferencias estadísticamente significativas.

La cuarta y última dimensión que hemos considerado es aquella que reúne las 11 preguntas directamente relacionadas con la educación ambiental. De esos 11 ítem tan sólo dos han resultado estadísticamente significativos, el número 31 y el número 39, ambos relacionados con las actividades de formación sobre medio ambiente, en donde están directamente de acuerdo en que haya más y estén, sobre todo, bien organizadas considerándolas beneficiosas para ellos. Esta mala organización de algunas actividades de educación medioambiental es lo que lleva a ciertos alumnos a pensar que se está gastando dinero que no tiene una rentabilidad²³.

5.3.3.3.2. Pares de ítem con diferencias estadísticamente no significativas

Seguidamente vamos a pasar a comentar aquellos pares de cuestiones que según la prueba t no presentan unas diferencias significativas desde el punto de vista estadístico.

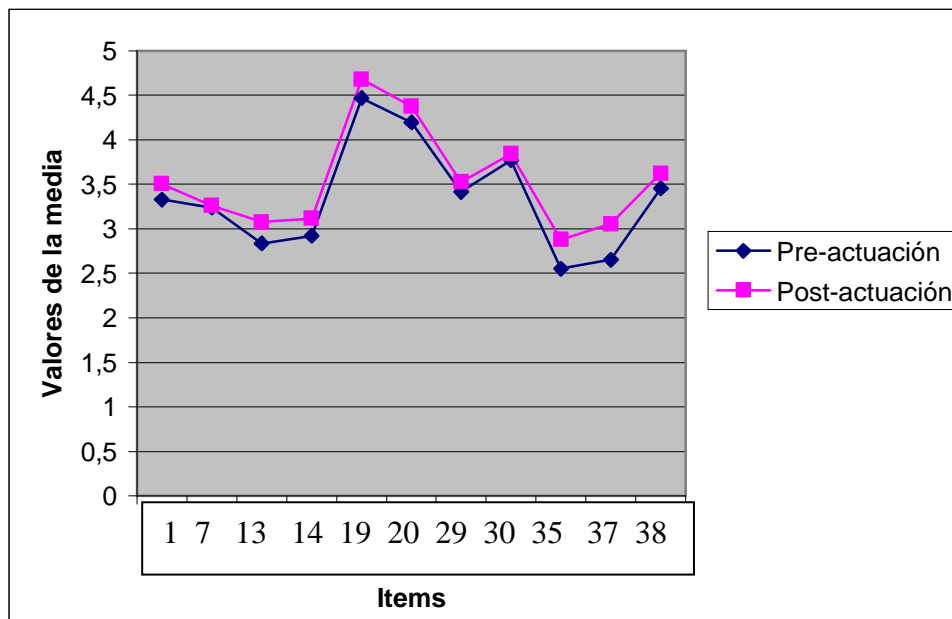
En todas estas cuestiones, evidentemente, ha habido un avance en las medias, es decir, en todas ellas podemos ver cómo ha existido un incremento positivo en los alumnos tras realizar la actuación. Sin embargo, esta evolución no ha sido lo suficiente como para que las diferencias entre medias sean significativas según la prueba t utilizada a través del paquete estadístico SPSS 11.5.

²³ Idea expresada por un alumno del centro de educación de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

Ítem que no han resultado significativos, con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 1: Tu conocimiento sobre el medio ambiente es...	1º: 3,3263 2º: 3,5053	-0,1789	0,195
Nº 7: ¿Conoces espacios naturales en tu zona?	1º: 3,2360 2º: 3,2584	-0,0225	0,909
Nº 13: ¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?	1º: 2,8352 2º: 3,0769	-0,2418	0,275
Nº 14: ¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?	1º: 2,9205 2º: 3,1136	-0,1932	0,398
Nº 19: ¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?	1º: 4,4681 2º: 4,6809	-0,2128	0,084
Nº 20: Según tú ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?	1º: 4,1932 2º: 4,3750	-0,1818	0,245
Nº 29: ¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre Medio Ambiente?	1º: 3,4124 2º: 3,5258	-0,1134	0,526
Nº 30: ¿Crees que con más multas se solucionaría?	1º: 3,7684 2º: 3,8421	-0,0737	0,709
Nº 35: ¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?	1º: 2,5488 2º: 2,8780	-0,3293	0,108
Nº 37: ¿A ti te sirvió de algo?	1º: 2,6528 2º: 3,0556	-0,4028	0,089
Nº 38: ¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?	1º: 3,4545 2º: 3,6234	-0,1688	0,363

Tabla 23. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa.

Si lo representamos en una gráfica, veremos más intuitivamente como las medias varían aunque no demasiado:



Gráfica 5. Comparación de medias con diferencias no significativas a favor del postest.

Del análisis de estos datos podemos detallar varias cosas, la primera de ellas es que todas las medias, como se muestra en la tabla de arriba, están por encima del valor 3, lo que supone que los alumnos ya se movían de antemano en un nivel de normal/suficiente. Esto supone que las medias tras la actuación son mucho más difíciles de mover que en aquellos ítems donde la media es más baja. Sin embargo existe un avance en ellas, incluso en cuestiones donde desde un principio ya estaba por encima de 4.

En segundo lugar vemos que aquellas medias más bajas son las relacionadas con las cuestiones dedicadas al programa Ambientalía. Hemos de decir que, de antemano, nuestros alumnos habían manifestado en las entrevistas que no se acordaban de ese programa llevado a cabo por la Junta de Andalucía a través de la Diputación Provincial de la Jaén²⁴.

En tercer lugar, decir que hay otra cuestión cuya media baja de 3 en un principio y curiosamente es aquella en que los alumnos encuestados tenían que mostrar su

²⁴ Una alumna de Rus nos dice: “Eso que era, ¿lo de las cosas esas que colgaban por la calle?” Esto demuestra una vez más que el resultado de ese programa no fue todo lo satisfactorio que se esperaba después de la gran inversión de recursos, tanto económicos como humanos, que supuso llevarlo a cabo en la provincia.

intención de pagar algo de dinero. Este hecho lo comentaremos más adelante cuando veamos cada uno de los ítems por separado.

Analizando ítem a ítem, primero tenemos la pareja de cuestiones número 1, en la que se les preguntaba a los alumnos la percepción que tenían sobre su conocimiento del medio ambiente (componente cognitivo). Pues bien, en este caso partimos de un valor de la media de 3,3263, que ya es un valor que indica que ellos creen que es suficiente y aunque no pasamos al siguiente rango establecido por nosotros, que sería de bueno/bastante cuando la media llega a 4, sí que sube hasta 3,5053, lo que nos indica que después de trabajar con los alumnos creen que saben más acerca del medio ambiente. Es decir, toman conciencia de más conocimientos²⁵, llegando a un aprendizaje algo más significativo que les perdurará por más tiempo al ser totalmente manipulativo. Este factor, junto con el tipo de actuación que hemos llevado a cabo, puede hacer que los conocimientos que queramos transmitir tengan una duración mayor en las mentes de nuestros alumnos, siempre en contraposición a aquellas actuaciones con un menor grado de manipulación.

El segundo ítem de este grupo es el número 7 (componente cognitivo) y en él se les pregunta si conocen espacios naturales en su zona. Se parte de un valor de 3,2360 llegando a 3,2584, es decir, consideran que es normal el conocimiento que tienen sobre esta cuestión en concreto. Como vemos, la variación es mínima y esto se debe según nuestra opinión a que no hay ninguna actividad concreta en la que se les hable de los espacios naturales de la provincia de Jaén sino que se alude a ellos durante la actuación de manera informal, lo que hace que no terminen de tener conciencia de que se ha trabajado. En cierta manera, esto apoya la hipótesis de que es más efectivo el trabajo manipulativo y activo por parte del alumnado que aquel en que toma un papel pasivo.

En la cuestión número 13 se les preguntaba si estarían dispuestos como ciudadanos a pagar un poco más porque las basuras tuvieran una mejor gestión

²⁵ En las entrevistas personales que se llevaron a cabo de forma esporádica después de las distintas actuaciones en los centros, los alumnos manifestaron que había cosas que ellos sí que sabían pero no sabían el porqué pasaban ni lo que significaban. Un ejemplo claro es mediante la actividad de tinter claveles de colores, ellos los habían visto pero no sabían de qué planta salían. Con el experimento que les planteamos vieron cómo no eran de ninguna planta sino que el agua en la que estaban tenían un colorante, de ahí que en caso de beber agua contaminada también puede pasar a nosotros. Evidentemente, la actuación les ha servido para reflexionar aunque el hecho en sí ya lo conocieran y lo hubieran visto en otras ocasiones.

(componente afectivo), ya que éste era un tema que salió tanto en las entrevistas iniciales como en las noticias de prensa y televisión como preocupante para los alumnos. Sobre todo, los alumnos reconocen que aunque no esté bien gestionado el tema, es a aquellas personas que tienen concretamente el contenedor en la puerta de su casa a las que más molesta²⁶. Pues bien, esta cuestión, junto con la 14, son las únicas que hemos comentado anteriormente que no parten de una media por encima de 3. Este hecho demuestra que, en relación al medio ambiente, todavía hay mucho trabajo por hacer pues aunque en principio todo el mundo muestra su interés y su predisposición a una mejor gestión del mismo y a que hay que colaborar entre todos, es en el momento en que se les habla de dinero²⁷ y de que esa mejora puede costarnos a todos un poco, cuando se echan para atrás. Sin embargo, y teniendo esto en cuenta, también en este caso se experimenta una subida en la puntuación obtenida en el cuestionario de post-actuación, lo que nos indica que aunque sea en parte, algo hemos incidido en sus mentes.

La cuestión número 14, junto con la 13, tampoco superan “a priori” el 3 de media. En este caso la pregunta versaba sobre si les molestaba el ruido en la zona donde viven (componente afectivo). No han salido unas medias cuya diferencia sea estadísticamente significativa pero sin embargo se aumenta este valor en 0,1932. La explicación para este dato creemos que es bastante clara. Estamos haciendo el estudio en pueblos que, aparte de Úbeda, apenas sobrepasan los 5000 habitantes, son bastante tranquilos y no hay demasiado bullicio. Solamente algunos vecinos se pronuncian por este problema pero más como algo puntual, como por ejemplo el ruido de los camiones de la recogida de basura, algún joven con una moto, o aquél que vive junto a una discoteca o pub que no esté insonorizado, que como algo generalizado. En definitiva, son zonas tranquilas y no hay demasiados ruidos que puedan llegar a ser molestos.

Lo que sí parece que tienen una conciencia asumida nuestros alumnos es en el tema de la salud. Entienden que el vivir en un medio ambiente limpio y cuidado les supone una gran ventaja para su salud, es beneficioso para ellos y les reporta un gran

²⁶ Esta opinión ha sido más o menos consensuada en la mayoría de los centros estudiados.

²⁷ Recordar que el nivel adquisitivo por lo general de los alumnos que acuden a estos centros suele ser bastante bajo, muchos de ellos dependientes de una pensión de jubilación proveniente de la agricultura por lo que pueden tener problemas en llegar a fin de mes. Esto sería un tema a estudiar detenidamente la influencia que puede tener este hecho.

bienestar. La cuestión número 19 (componente cognitivo) así lo refleja pues desde el inicio de la investigación, cuando se hacen los primeros cuestionarios, ya aparece una media de 4,4681, lo que supone un valor de bueno/ bastante según nuestro rango, aunque casi medio punto por encima. No obstante, cuando se realiza la actuación y se vuelve a preguntar a los alumnos, sube ese valor hasta 4,6809 que está más cerca del 5 que supondría Muy bueno/ mucho en nuestra escala. Con esto podemos deducir que, aunque no existan diferencias estadísticamente significativas al comparar las medias de los dos cuestionarios en esta pregunta, sí se produce un avance, cosa que ya de por sí es difícil debido al alto valor inicial que aparece.

En términos muy parecidos a la anterior se mueve la cuestión número 20 en la que se le preguntaba a los alumnos en qué medida creían ellos que influía el medio ambiente en la salud (componente cognitivo). Igual que antes se parte de un valor muy alto (4,1932) y se sube un poco (hasta 4,3750). Este dato, al igual que el de la cuestión número 19, nos indica que la actuación ha producido su efecto en los adultos de los centros pero que evidentemente en unas cuestiones ha influido más que en otras. Además hay que tener en cuenta que en las que menos ha influido ha sido sobre todo en las que tienen una media inicial más alta, por lo que es más difícil de modificar, aún más con tendencia al alza.

La cuestión número 29, ¿sirven para algo las conferencias mundiales sobre medio ambiente? (componente cognitivo), ha tenido una variación muy pequeña. Además, aunque presenta una media inicial moderada, alrededor del 3, no se ha modificado demasiado. Esto es porque desde un principio nuestros alumnos no entendían muy bien que eran esas conferencias y para qué se hacían. Al igual que ocurre con la pregunta número 7, tampoco hay ninguna actividad dentro de la actuación relacionada directamente con este ítem y sólo se ha tratado de explicar de forma directa a ellos. Una vez más no ha sido un tratamiento manipulativo, por lo que prácticamente no se ha modificado su pensamiento ni su actitud hacia esta cuestión.

En cuanto a la cuestión número 30, donde se preguntaba si ellos creían que con más multas hacia aquellos que incumplieran las normas sobre medio ambiente se solucionaría el problema del cuidado y respeto hacia el mismo (componente afectivo), nuestros alumnos desde un primer momento ya opinan que sí, pues la media se sitúa en

un valor cercano al 4 (3,7684). Después de la actuación, este valor asciende a 3,8421. Este dato contrasta con el de la cuestión número 13 en la que decían que no estaban demasiado dispuestos a pagar un poco más por un mejor control de basuras y una mejor gestión de las mismas en las localidades estudiadas. Por un lado creen que el dinero puede ayudar a que se arreglen algo las cosas cuando es a través de multas individuales pero por otro no están dispuestos a una subida de impuestos. La explicación aparece cuando se les pregunta de manera informal en charlas que se realizaban con los alumnos durante distintas actividades que componen la actuación. En esas charlas manifiestan los alumnos que es muy distinto el que haya que pagarlo entre todos a que se multe a personas concretas que incumplan la norma. Son sólo esas personas las deben pagar por no hacer lo que deben²⁸.

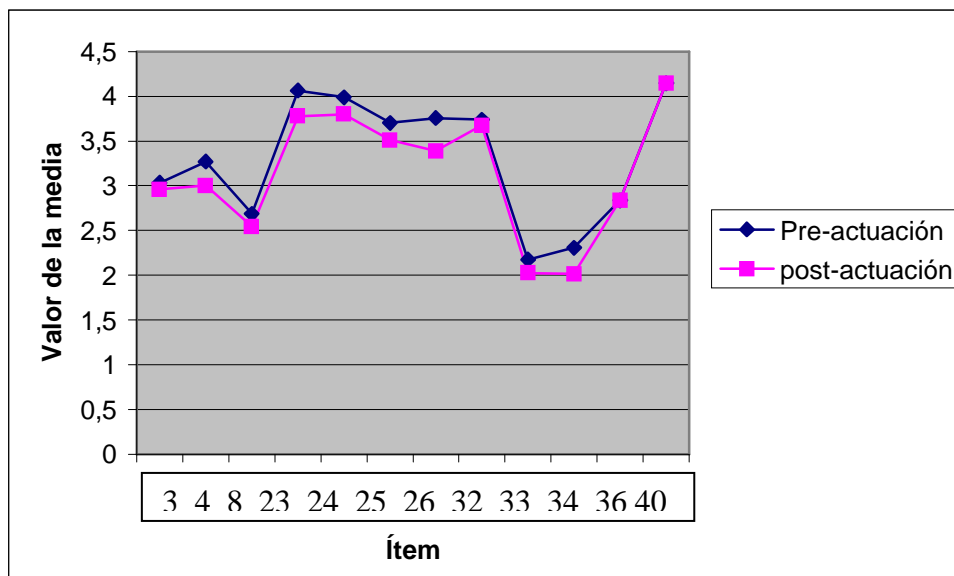
Las tres cuestiones siguientes y últimas de esta tabla (número 35, componente cognitivo; números 37 y 38, componentes de comportamiento) tienen relación directa con lo que fue el programa de Ambientalia, tanto en su versión 5000 (para poblaciones con menos de ese número de habitantes) como 10000 (para poblaciones con un número de habitantes comprendido entre los 5000 y los 10000), ambos sobre el mismo tema aunque con actividades algo diferentes entre un programa y otro. Lógicamente, si desde un primer momento no lo recordaban, es evidente que no se va a modificar demasiado su opinión. La escasa variación que presentan es consecuencia directa de las pequeñas indicaciones sobre estos programas que daba el investigador para poder saber realmente si no se acordaban porque no se había integrado en su conocimiento o, por el contrario, era un pequeño olvido. Después de esto, se llega a la conclusión de que con el programa no se llegó a un aprendizaje de los contenidos que se pretendían de forma significativa y, por tanto, han sido rápidamente olvidados, o al menos confundidos con otras actividades llevadas a cabo en las distintas poblaciones por diversas administraciones tanto regionales como locales.

²⁸ Relativo a esta cuestión decir que todos los alumnos a los que se les preguntó opinan que ellos nunca lo incumplen y que por tanto no tendrían nunca que pagar. Son los demás los que no lo hacen como es debido y por tanto son ellos los que deben pagar. Por eso están de acuerdo en que se debe multar con la convicción de que a ellos nunca los multarían.

Ítem que no han resultado significativos con una media menor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 3: El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras...	1º: 3,0326 2º: 2,9565	0,0761	0,556
Nº 4: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 3,2688 2º: 3,0000	0,2688	0,128
Nº 8: ¿Están bien cuidados?	1º: 2,6867 2º: 2,5422	0,1446	0,355
Nº 23: ¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?	1º: 4,0632 2º: 3,7789	0,2842	0,059
Nº 24: ¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?	1º: 3,9895 2º: 3,8000	0,1895	0,184
Nº 25: El responsable son las administraciones	1º: 3,7021 2º: 3,5106	0,1915	0,267
Nº 26: Las empresas que vierten productos tóxicos	1º: 3,7556 2º: 3,3889	0,3667	0,132
Nº 32: ¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?	1º: 3,7391 2º: 3,6739	0,0652	0,674
Nº 33: ¿Recuerdas qué era Ambientalia 5000?	1º: 2,1765 2º: 2,0235	0,1529	0,474
Nº 34: ¿Recuerdas qué se hizo entonces?	1º: 2,3077 2º: 2,0128	0,2949	0,195
Nº 36: ¿Consideras que la gente cuida más del medio ambiente desde entonces?	1º: 2,8375 2º: 2,8375	0,0000	1,000
Nº 40: En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?	1º: 4,1444 2º: 4,1444	0,0000	1,000

Tabla 24. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- postest positiva.

Las variaciones que sufre la media se pueden ver en la siguiente gráfica:



Gráfica 6. Comparación de medias con diferencias no significativas a favor del pretest.

Nuestros alumnos consideran, según el valor que muestran las medias del ítem número 3 (componente cognitivo), que el estado del medio ambiente en su región y localidad es normal, es decir, está bien pero no todo lo bien que podría llegar a estar. Durante la actuación, nuestros alumnos han visto y han conocido distintos problemas ambientales así como la forma de solucionarlos de forma muy sencilla. Evidentemente esto ha hecho el que descienda algo la media, pues han comprobado que no está todo lo bien que ellos pensaban y eso ha hecho que retroceda ese valor.

Esto mismo es lo que ocurre con el ítem número 8, el cual tiene un valor rondando el 3 y baja un poco. En esta cuestión se les preguntaba si consideran bien cuidados los espacios naturales de su zona (componente afectivo). El valor en este caso está dentro del rango de malo/ poco según nuestra escala y encima baja un poco más tras la actuación. Nuestros alumnos consideran que *“con un poco de dinero y ganas de trabajar podía estar todo mucho más limpio y más cuidado, lo que nos daría aún mejor calidad de vida en nuestros pueblos”*²⁹.

²⁹ Comentario de un alumno del centro de adultos “Torres de Hamdón” de Torreperogil en una conversación individual.

En cuanto a si reciben educación ambiental (ítem número 4, componente de comportamiento), nuestros alumnos están en un valor intermedio de la escala. Esto se debe a que en la mayoría de las ocasiones hacen actividades para cuidar la naturaleza y no toman conciencia de que eso es educación ambiental. Ellos sí que comentan que algunas veces vienen personas de Jaén o de Sevilla³⁰ y dan alguna charla o conferencia pero que después no recuerdan de lo que se ha hablado en dicha charla³¹.

Los ítem 23 (componente afectivo), 24 (componente de comportamiento), 25 y 26 (ambos componente afectivos) están enfocados hacia la búsqueda de soluciones a los distintos problemas medioambientales que hay a través de distintos sectores y formas de hacerlo. En primer lugar el número 23 habla de pagar más, una vez más los alumnos no se muestran dispuestos a ello. La media en este caso no baja lo suficiente como para que la diferencia sea estadísticamente significativa porque estamos hablando de alimentación, y ese sí que es un tema por el que algunas personas estarían dispuestas a gastar más dinero en alimentos más sanos. En segundo lugar, el número 24 trata de verificar el conocimiento y la conciencia que tienen nuestros alumnos sobre su papel en esta búsqueda de soluciones. No todas las personas piensan que ellas también pueden ayudar con pequeños gestos y que la suma de esos pequeños gestos puede llevar a una paliación de un determinado problema medioambiental. Los ítem 25 y 26 tratan de ver si nuestros alumnos consideran que los responsables son las administraciones o determinadas empresas. Lógicamente, se esperaba que no resultaran estadísticamente significativos en la prueba *t* pues, ya que había sido significativo el ítem número 28, en el que los alumnos expresan su conciencia y su convicción de que la culpa es de todos en general. Por eso, en aquellos ítem parciales de los distintos sectores de la sociedad no deben ser significativas las diferencias de sus medias. Es más, el hecho de que las medias bajen tras la actuación nos hace pensar en que se afianza aún más su convicción de que la culpa y, por tanto, la posibilidad de solucionar los distintos problemas medioambientales que hay es de todos en general.

³⁰ Con esto los alumnos tratan de referirse a que los ponentes de las conferencias que reciben vienen de la administración, aunque no saben muy bien de cuál. Para ellos venir de Jaén o Sevilla supone venir de parte de la Diputación de Jaén, de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente, etc., o cualquier otro organismo oficial.

³¹ Opinión de una alumna del centro de adultos "San Ginés de la Jara" de Sabiote.

A continuación encontramos otro grupo de cuestiones relacionadas con el programa ya mencionado con anterioridad de la Junta de Andalucía, a través de la Diputación de Jaén, denominado Ambientalia 5000 y 10000. El primero de este grupo es el ítem número 32, que pregunta si los alumnos consideran que sirven para algo ese tipo de programas o no (componente afectivo). Nuestros alumnos habían manifestado anteriormente que no recordaban casi nada de ese programa. Por tanto, aunque consideran que en general los programas de educación ambiental pueden ser útiles, como demuestra el valor de la media que aparece de los cuestionarios, también consideran que la forma de llevarlos a cabo es importante para que realmente perdure el conocimiento en las mentalidades de los ciudadanos.

A continuación, los ítem 33 y 34 (ambos de componente cognitivo) nos dicen que realmente no se acuerdan de casi nada de lo que ocurrió en su localidad mientras duró el programa citado, ya que el valor de la media ronda el 2, es decir entra dentro del intervalo malo/ poco pero próximo al de muy malo/ nada; son valores con tendencia a la baja en ambos. Es una muestra más de que nuestros alumnos, aunque muchos estaban presentes³² en las actividades programadas dentro de Ambientalia, no recuerdan lo que se hizo entonces y por tanto no han tenido un aprendizaje verdaderamente significativo los alumnos que participaron.

El caso de las cuestiones 36 (componente afectivo) y 40 (componente de comportamiento) es cuando menos curioso, ya que no ha variado el valor de la media absolutamente en nada, es decir, el mismo valor que nos arrojó la primera toma de datos es el que aparece después de realizar la actuación, aunque bien distintos pues mientras que para el primero de ellos está en 2,8375, para el segundo se sitúa por encima de 4,1. Sin embargo, los valores de ambas cuestiones son bien distintos. Mientras en el ítem 36 se les preguntaba si consideraban que la gente cuida más el medio ambiente desde que se realizó el programa Ambientalia, los alumnos opinan que bastante poco y eso es lo que opinan también después, concretamente nos movemos en el intervalo de

³² Este dato está confirmado a través de los distintos maestros de los centros de adultos que han participado en la investigación, quienes tienen constancia de los alumnos que participaron en su día en el programa y casi todos los que han entrado en nuestro estudio estuvieron en su día en las actividades de Ambientalia.

malo/poco³³. En el caso del ítem número 40 en el que les preguntábamos si en general, ellos creían o no que la educación ambiental era capaz de mejorar las actitudes en las personas, nuestros alumnos han dicho que sí, el valor de la media se sitúa por encima de 4 (4,14), lo que nos centra en un intervalo de bueno/ bastante según nuestra escala. Como ya se ha comentado en otros ítem con un valor de la media tan alto, es muy difícil que ésta suba, pero lo que sí hemos conseguido es que se mantenga.

Viendo los datos en su conjunto podemos decir que nuestros alumnos, a priori, ya tienen una serie de conocimientos, convicciones y actitudes por encima de lo que ellos mismos pueden pensar, y es cuando se trabaja con ellos cuando se dan cuenta y reconocen realmente los fenómenos y los comprenden.

5.3.3.3.3. Porcentaje de ítem en cada categoría de conocimiento

En la siguiente tabla podemos ver el porcentaje de medias en cada uno de los rangos para tener una idea global antes de realizar la actuación:

Medias del primer cuestionario			
Intervalos	Número de ítem	Porcentaje que representa	
1 - 2	Muy Malo/ Nada	0	0 %
2 - 3	Malo/ Poco	14	35 %
3 - 4	Normal/ Suficiente	20	50 %
4 - 5	Bueno/ Bastante	6	15 %
5	Muy Bueno/ Mucho	0	0 %

Tabla 25. Porcentaje de ítem en cada uno de los intervalos considerados en el cuestionario pre-actuación.

³³ Es conveniente recordar que en lo que respecta a las cuestiones referidas al programa Ambientalía, en la actuación no había ninguna actividad encaminada a modificar la actitud de los alumnos hacia aquél. Lógicamente estas preguntas van a variar poco. Además no se trataba de hablar de ese programa sino que nuestra intención a la hora de incluir en el cuestionario un bloque de preguntas relacionadas con ese programa, era tener una idea de la persistencia de lo aprendido entonces en los alumnos que habían participado y para demostrar aún con más datos que estas actuaciones no activas ni manipulativas, a la larga, no son rentables desde el punto de vista del conocimiento o, mejor dicho, del avance del conocimiento en las personas de estas características.

Como vemos en la tabla anterior, al detectar ideas previas con nuestro primer cuestionario, la mitad de los alumnos encuestados se mueven en un valor central de normal/ suficiente, lo que significa que no poseen una postura o conocimiento bien definido respecto a lo que se les pregunta. El segundo valor que aparece es el del intervalo malo/ poco, con un 35 % y, en tercer lugar, podemos observar que un 15 % opina que sus conocimientos y su actitud hacia el tema es de un valor de bueno/ bastante. Es de destacar que en ningún caso aparecen valores en los intervalos de los extremos, lo que viene a incidir en esa falta de opiniones o creencias fundamentados.

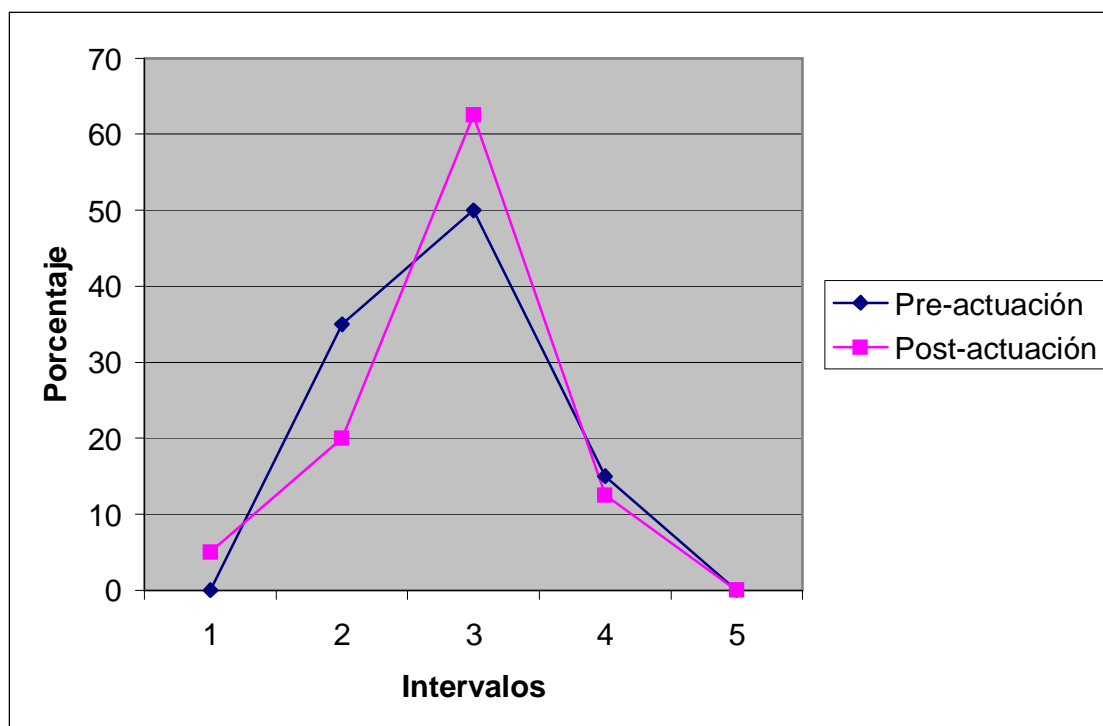
Si pasamos ahora a revisar los datos del segundo cuestionario, una vez realizada la actuación, nos aparecen los representados en la siguiente tabla.

Medias del segundo cuestionario	Intervalos	Número de ítem	Sentido de la variación de la media en los ítem respecto al primero	Porcentaje que representa
1 - 2	Muy Malo/ Nada	2	0 suben la media 2 bajan la media	5 %
2 - 3	Malo/ Poco	8	1 sube la media 1 mantiene el valor 6 bajan la media	20 %
3 - 4	Normal/ Suficiente	25	15 suben la media 10 bajan la media	62,5 %
4 - 5	Bueno/ Bastante	5	4 suben la media 1 mantiene el valor	12,5 %
5	Muy Bueno/ Mucho	0	0 suben la media 0 bajan la media	0 %

Tabla 26. Porcentaje de ítem en cada uno de los intervalos considerados en el cuestionario de post-actuación.

En la siguiente gráfica se puede ver de forma más intuitiva la evolución que sufren los porcentajes de encuestados dentro de cada intervalo y podemos observar cómo se produce esa desviación hacia valores más altos, sobre todo al intervalo 3-4 y al 4-5. Por tanto, vemos como existe una variación hacia valores más altos en el segundo

cuestionario, por lo que pensamos que la actuación ha ejercido un efecto de mejora en la actitud positiva hacia el medio ambiente en nuestros alumnos.



Gráfica 7. Porcentaje de encuestados por intervalos.

5.3.4. Análisis individualizado de los datos por pueblos

A continuación vamos a pasar a comentar los datos obtenidos pueblo a pueblo, de los que han participado en la actuación, para comparar con los resultados que hemos obtenido de forma general. En primer lugar haremos un análisis de la varianza utilizando como variable el factor pueblo. Con esto pretendemos ver si el pueblo, como entorno distinto de cada centro estudiado, produce diferencias significativas en los resultados. Posteriormente, analizaremos el caso de caso de cada uno de los centros. Por seguir un orden, lo vamos a hacer de forma alfabética advirtiéndole que eso no significa que un pueblo tenga mayor importancia que otro, sino que puramente una cuestión organizativa.

5.3.4.1. La influencia del entorno (pueblo) en los distintos centros de adultos

Como hemos comentado anteriormente, para determinar la influencia de este factor hemos utilizado el programa estadístico SPSS (11.5) con el que hemos realizado un análisis de la varianza (ANOVA), que compara entre sí varios grupos o tratamientos mediante la descomposición de la variabilidad total de un experimento en componentes independientes. Determina si la discrepancia entre las medias de los tratamientos es mayor de lo que podría esperarse razonablemente de la discrepancia existente dentro de los tratamientos (García y Lara, 1998: 13- 14). Para este análisis el contraste se hace entre la hipótesis nula como igualdad de medias de los tratamientos y la hipótesis alternativa como diferencias entre medias. En este test se calcula la F de Snedecor teórica y se compara con la experimental a un determinado nivel de significación. Si es mayor la teórica se acepta la hipótesis nula, si es al contrario la que se acepta es la alternativa (García y Lara, 1998: 42).

En nuestro estudio tomamos como nivel de significación 0.05 para hallar la F de Snedecor teórica y compararla con la experimental que nos ofrece el programa estadístico (estos datos se pueden ver en el anexo 4). Este análisis nos va a decir si existen diferencias significativas en las respuestas dadas en los distintos ítem con el factor pueblo como variable, es decir, si existe heterogeneidad entre los centros estudiados antes (análisis aplicado al cuestionario de ideas previas) y después (análisis aplicado al cuestionario de post- actuación) de la intervención llevada a cabo.

Según los datos que aparecen con este estadístico se reafirma la idea de la gran heterogeneidad entre los pueblos en los que se ha realizado la actuación. En lo que se refiere al cuestionario inicial, la F teórica (2,37 para todos los casos) supera en seis ítem a la F experimental (Ver anexo 4), lo que nos indica que aunque algunas preguntas no varían, ya que en éstas en concreto hemos de aceptar la hipótesis nula, es decir, que las medias son semejantes, en general los resultados de este cuestionario son diferentes en los distintos centros en lo que a la influencia del pueblo (entorno) se refiere.

En el caso del cuestionario realizado después de la intervención, este estadístico nos indica que la idea anterior cambia un poco. Son diecinueve los ítem cuya F experimental no supera a la F teórica (2.72 en todos los casos). Es decir, en diecinueve

casos, la discrepancia de medias no es significativa, por tanto, los resultados de los cuestionarios son similares. En el resto (veintiuno) sí que difieren las medias por la influencia del entorno (ver anexo 4), por lo que debemos rechazar en estos casos la hipótesis nula planteada al principio.

En definitiva, la ANOVA nos indica que el pueblo en el que se toman datos iniciales puede influir en las ideas previas de los alumnos, pues son diferentes los resultados obtenidos en los distintos centros, cuando se realiza la actuación algunos ítem tienen un comportamiento similar, arrojando datos muy parecidos, aunque no llegan al 50 % del total del cuestionario. Es decir, sigue existiendo una gran heterogeneidad entre los distintos pueblos. Este hecho apoya una vez más el que la actuación didáctica llevada a cabo fuera de carácter abierto y adaptable a cada uno de los centros dependiendo de los intereses de nuestros alumnos.

Los ítem en los que no han aparecido discrepancias entre las medias, en los cuestionarios realizados antes de la actuación han sido los números 20, 22, 27, 29, 32 y 39, todos ellos cuestiones generales que no supone una implicación personal, por lo que es lógico que se entiendan lo mismo en toda la población. En el caso del cuestionario posterior, los que no han mostrado discrepancias son el 1, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 28, 30, 31, 34, y 35. Esto significa que en estas cuestiones todos los alumnos piensan prácticamente lo mismo independientemente del pueblo en el que estén.

5.3.4.2. Análisis de los datos en cada uno de los centros.

A continuación mostraremos los datos de cada uno de los pueblos individualmente, tratando de analizar los efectos producidos por nuestra actuación en los alumnos, una vez conocidos los datos iniciales de ideas previas que tenían.

5.3.4.2.1. BAEZA.

En este centro, al igual que ocurre a nivel general, los datos de correlación entre pares de cuestiones que encontramos son muy similares, lo que significa que no existe un aprendizaje de las respuestas de un cuestionario a otro. En definitiva, el rellenar el

primer cuestionario no hace que nuestros alumnos se aprendan las respuestas para el segundo, según los datos obtenidos en el coeficiente de “Correlación de Pearson” que así lo indican (ver los datos de correlación en el anexo 3).

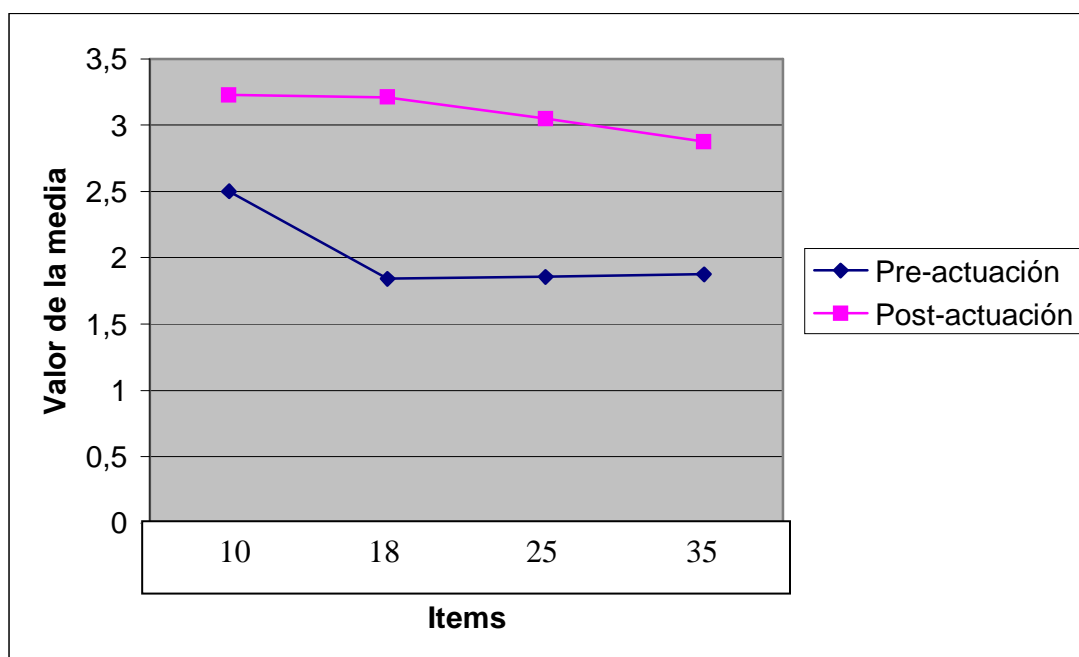
A la hora de comentar los datos desglosados en las distintas poblaciones en las que se ha llevado a cabo el estudio vamos a seguir el mismo esquema que para los comentarios de los ítem en conjunto, vistos anteriormente. Por eso, lo primero que vamos a ver son las cuestiones que han resultado estadísticamente significativas con un avance en el valor de la media, es decir, cuya diferencia de medias pretest- posttest ha resultado negativa.

Ítems que han resultado significativos con una media menor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 10: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 2,5000 2º: 3,2273	-0,7273	0,029
Nº 18: Tú personalmente, ¿puedes hacer algo para evitarlas?	1º: 1,8421 2º: 3,2105	-1,3684	0,000
Nº 25: ¿El responsable son las administraciones?	1º: 1,8571 2º: 3,0476	-1,1905	0,000
Nº 35: ¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?	1º: 1,8750 2º: 2,8750	-1,0000	0,018

Tabla 27. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- posttest negativa, en el centro de adultos “La Loma” de Baeza.

Como podemos observar, tan sólo cuatro cuestiones aparecen con diferencias significativas desde el punto de vista estadístico mediante la prueba *t*. Estos cuatro, además presentan unas diferencias de medias bastante altas, es decir, podemos concluir que la actuación ha ejercido gran efecto en los alumnos en lo que se refiere a estas cuestiones.

En la siguiente gráfica podemos observar cómo varían los valores de las medias en los dos cuestionarios, antes y después de la actuación realizada.



Gráfica 8. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “La Loma” de Baeza.

En conclusión, en los alumnos de Baeza, el aprendizaje ha afectado básicamente a estas cuatro cuestiones. Estos alumnos han tomado conciencia de que reciben (en este momento y en otros) educación ambiental, eso sí, en la mayoría de los casos de forma tradicional³⁴; consideran que pueden hacer algo para evitar, o al menos paliar, las distintas catástrofes ambientales que estamos sufriendo al evitar sobre todo contaminación. Curiosamente le echan la culpa de todo a las administraciones y no cambian su mentalidad respecto a ellos mismos, lo que se contrapone en cierta medida a la cuestión anterior, en la que opinan que sí pueden intervenir; y, por último, los alumnos piensan que sí que ha cambiado el pueblo desde que se realizó Ambientalía, en este caso el programa 10.000 porque esta población supera los 5.000 habitantes. Este último dato nos vuelve a reiterar que realmente el programa Ambientalía no llegó tanto a la gente como se esperaba, pues en este caso en concreto fueron muy pocas las actividades que se realizaron, y según datos de las entrevistas con los maestros del centro y los alumnos, asocian todas las actividades que tienen algo de relación con medio ambiente con ese programa, aunque realmente no son demasiado conscientes de cuándo se realizaron las distintas actividades.

³⁴ Dato expresado por los alumnos y corroborado por la maestra cuando se habla con ella.

En cuanto a las cuestiones que han resultado estadísticamente significativas pero con una media positiva, es decir, aquellas cuya media es mayor en el cuestionario pasado antes de realizar la actuación que en el pasado después de realizar dicha actuación, podemos verlas en la tabla que mostramos a continuación:

Ítems que han resultado significativos con una media mayor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 4: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 3,3636 2º: 2,7273	0,6364	0,023
Nº 6: ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?	1º: 3,0435 2º: 2,2174	0,8261	0,001
Nº 9: ¿Crees que la gente los cuida y los respeta?	1º: 2,5714 2º: 1,7619	0,8095	0,001
Nº 15: ¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?	1º: 3,5217 2º: 2,2174	1,3043	0,000
Nº 21: ¿Comes alimentos sanos?	1º: 3,7500 2º: 2,8000	0,9500	0,022
Nº 23: ¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?	1º: 3,6818 2º: 2,9545	0,7273	0,020
Nº 32: ¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?	1º: 3,7727 2º: 2,5000	1,2727	0,001
Nº 33: ¿Recuerdas qué era Ambientalia-5000?	1º: 4,2222 2º: 1,5556	2,6667	0,000
Nº 34: ¿Recuerdas qué se hizo entonces?	1º: 2,7391 2º: 1,8696	0,8696	0,001
Nº 38: ¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?	1º: 3,3571 2º: 2,5714	0,7857	0,015
Nº 39: ¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?	1º: 4,0500 2º: 2,9500	1,1000	0,000

Tabla 28. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- postest positiva, en el centro de adultos “La Loma” de Baeza.

En este pueblo son 11 las cuestiones que varían significativamente desde el punto de vista estadístico y que arrojan valores menores de su media en el postest. Tras

la actuación, los alumnos consideran que no reciben la suficiente educación ambiental, como expresa el ítem número cuatro, único de la dimensión número 1 que aparece significativo. Durante las entrevistas, nuestros alumnos manifiestan sus ganas de recibir dicha educación ambiental pues creen que es muy importante el estar informados. Un alumno expresa:

Sí por supuesto que es importante pues la gente aparenta estar educada pero luego hacen lo que quieren. Y esto hay que educarlo pues es lo más hermoso que tenemos, nos da oxígeno y vida. El problema es que hay algunas veces intereses por medio.

Además, estos alumnos ven que no se están aprovechando demasiado bien los recursos naturales y que las personas no prestan el cuidado deseable a las zonas naturales ni en general al medio ambiente que nos rodea. De la misma manera cambian su concepción sobre la calidad del agua que hay en la zona pues después de la actuación reconocen que el agua que pasa cerca de ellos puede llevar una serie de contaminantes mezclados que no pueden ver y que a simple vista no se pueden detectar, por lo que no están seguros de que la calidad de esa agua sea la más adecuada.

La contaminación del agua en esta zona, y por supuesto en Baeza ya que forma parte de la Loma que es una comarca eminentemente dedicada al olivar, como ya comentamos en su momento, es algo que les preocupa pues ellos saben que el alpechín o “jamila” como se suele llamar por esa zona, es un producto contaminante si se vierte al río. En ocasiones esto ha pasado y por eso durante la entrevista con ellos manifiestan su preocupación por el tema³⁵. Así, cuando se les pregunta por los problemas que ellos consideran más importantes en su ciudad comentan:

La jamila y el humo de la fábrica del orujo. Perjudica al pueblo y al turismo. Hay como niebla en el pueblo por el humo.

³⁵ Decir que en este pueblo en concreto, nuestros alumnos consideran como problemas medioambientales más importantes la jamila como producto de desecho en la fabricación de aceite y la contaminación del aire que respiran, que normalmente va cargado de humo debido a la orujera de la zona que tienen dos chimeneas muy grandes, visibles desde casi todo el pueblo y que cuando está funcionando, dependiendo del sentido del viento, puede envolver a la ciudad de Baeza en una nube de humo muy molesta para sus habitantes. Como consecuencia de esto, los ciudadanos se sienten preocupados ya que además, puede ocasionar perjuicios al turismo de la ciudad.

Además, expresan su preocupación por el poco respeto hacia el medio ambiente de ciertos sectores de la sociedad, sobre todo, refiriéndose a la población más joven, niños y adolescentes, que según ellos no muestran respeto por nada y destrazan todas las zonas verdes de la ciudad. Por tanto vemos que hay una conciencia de cuidar las zonas verdes dentro de este pueblo pero que hace falta más educación ambiental para todos los sectores de la población.

En relación con este punto tenemos el ítem número 39, en el que nuestros alumnos piensan que es mejor educar a los adultos antes que a los niños. Nos comenta un alumno del centro de adultos “La Loma”:

Es mejor educar primero a los padres para que ellos enseñen a los hijos. Los padres son los que dan los ejemplos a los hijos en general, aunque hoy en día tampoco hay mucho respeto hacia las personas mayores.

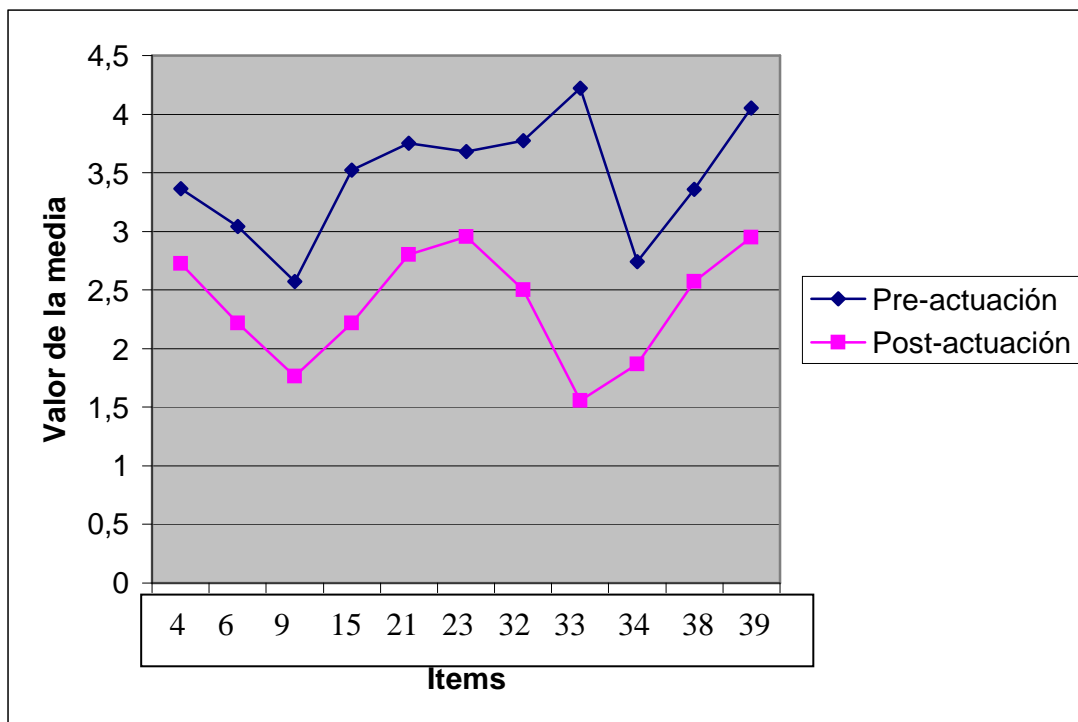
En este mismo sentido, de reconocimiento de ciertos conceptos que ellos tenían equivocados incide la cuestión número 21. En un principio consideraban que lo que comían, por el hecho de vivir en un pueblo donde no hay demasiada industrialización, eran productos sanos, sin pensar que esos productos vienen de otros sitios y que pueden estar contaminados o tratados hormonalmente, genéticamente, etc. Cuando se habla con ellos y se realiza la actuación reconocen que no comen todo lo sano que podrían hacerlo pues los alimentos que compran normalmente ya están tratados y en raras ocasiones son cultivados de forma natural. Sí hay que decir que en Baeza, al igual que en el resto de pueblos de la zona, se consumen muchos productos de huerto que los mismo paisanos tienen y cultivan, sin utilizar prácticamente ingredientes fitosanitarios para aumentar la producción. Esta puede ser una causa de porqué ellos consideran que todos los productos son sanos. Sin embargo, y en relación con este tema, no estarían dispuestos a pagar algo más por consumir productos ecológicos, lo que nos lleva a pensar que miran en cierto modo más el dinero que su salud. No obstante, consideramos que esto no es del todo cierto, ya que como hemos dicho antes, para los habitantes de estas zonas, muchos de los alimentos son naturales cultivados por ellos mismos o por sus vecinos, por lo que creen que no deben pagar más pues los tienen a mano sin necesidad de comprarlos.

Sin embargo, reconocen que los alimentos que cultivan y consumen actualmente tampoco son como “los de antes”, refiriéndose a otras épocas cuando la agricultura era más tradicional. Así lo reflejan en sus comentarios, tales como:

Los alimentos antes eran más sanos, sin nada. Antes no se curaba, aunque había menos fruta y hortalizas. Antiguamente el sabor de los alimentos era mejor, te comías un tomate y sabía a tomate, ahora sabe a cámara. Ahora las cosas que compras no tienen sabor a nada.

Cuando se les pregunta durante las entrevistas por el programa Ambientalía, realmente no saben lo que fue y no se acuerdan en general de lo que se hizo. Al principio, antes de realizar ningún tipo de intervención con ellos, hablan de que se acuerdan de que algo se hizo pero cuando se les comenta lo que fue se dan cuenta de que lo que ellos recuerdan no es ese programa. En general, consideran según los datos obtenidos en los cuestionarios que los programas en los que ellos han participado realmente no han servido para nada, pues al poco tiempo se les ha olvidado y no ha existido un cambio reconocible en la población participante. Sin embargo, creen que los programas de educación ambiental siempre son beneficiosos y que sirven para concienciar a la gente, siempre que se hagan de forma adecuada. Esto es lo que refleja el dato del ítem número 38, del cual se deduce que los alumnos no tienen claro que lo que han recibido ellos hasta ahora haya servido realmente para algo. Pensamos que para un programa de educación tenga éxito es imprescindible conocer primero los alumnos a los que va dirigido, por eso nosotros, en nuestra investigación, el primer paso que realizamos fue indagar en las ideas previas de nuestros alumnos así como los intereses que tenían, para después diseñar la actuación que llevamos a cabo.

En la siguiente gráfica se pueden observar las variaciones que sufre el valor de la media en las distintas cuestiones comentadas más arriba, antes y después de realizar la intervención didáctica con los alumnos de este centro:



Gráfica 9. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “La Loma” de Baeza.

El resto de cuestiones con la prueba t han resultado no significativas estadísticamente, las otras 25 del cuestionario que se les planteaba. Al igual que ocurre con las significativas, en algunas de ellas varía la media al alza y en otras varía hacia valores menores.

Vamos a ver en primer lugar aquellos ítem que tienen una media mayor en el segundo cuestionario y, por tanto, la diferencia de medias que aparece es negativa pero sin mostrarse significativas estadísticamente.

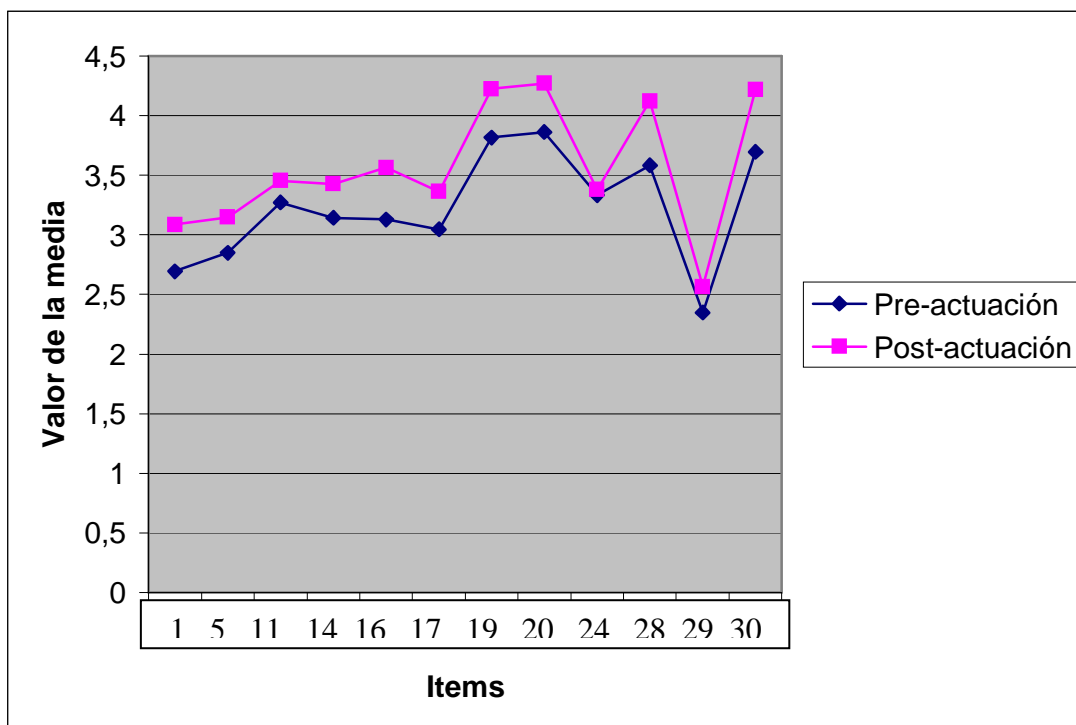
Ítem que no han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 1: Tu conocimiento sobre el medio ambiente es...	1º: 2,6957 2º: 3,0870	-0,3913	0,258
Nº 5: ¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?	1º: 2,8500 2º: 3,1500	-0,3000	0,410
Nº 11: ¿Reciclas en tu hogar?	1º: 3,2727 2º: 3,4545	-0,1818	0,611
Nº 14: ¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?	1º: 3,1429 2º: 3,4286	-0,2857	0,521
Nº 16: A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?	1º: 3,1304 2º: 3,5652	-0,4348	0,162
Nº 17: ¿Sabes qué es una catástrofe natural?	1º: 3,0455 2º: 3,3636	-0,3182	0,366
Nº 19: ¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?	1º: 3,8182 2º: 4,2273	-0,4091	0,274
Nº 20: Según tú ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?	1º: 3,8636 2º: 4,2727	-0,4091	0,215
Nº 24: ¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?	1º: 3,3333 2º: 3,3810	-0,0476	0,858
Nº 28: Todos en general, administraciones y ciudadanos	1º: 3,5833 2º: 4,1250	-0,5417	0,062
Nº 29: ¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre medio ambiente?	1º: 2,3478 2º: 2,5652	-0,2174	0,396
Nº 30: ¿Crees que con más multas se solucionaría?	1º: 3,6957 2º: 4,2174	-0,5217	0,056

Tabla 29. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- posttest negativa, en el centro de adultos “La Loma” de Baeza.

En general, en todos estos ítem se produce un aumento en la concienciación hacia el cuidado del medio ambiente, modificando las actitudes y comportamiento de los alumnos hacia posturas más en consonancia con un medio ambiente más limpio (ítem números 11, 14 y 24), del que se pueden extraer bienes pero con una lógica y

control (ítem número 5), al que entre todos debemos cuidar (ítem números 16, 28 y 30) ya que eso influye en nuestra salud y bienestar, aumentando nuestra calidad de vida (ítems 19 y 20). Este cuidado evidentemente lleva a que ciertas catástrofes que se producen en el mundo se aminoren o carezcan de consecuencias (ítem número 17). En cuanto al ítem número 29, decir que nuestros alumnos del centro de adultos de Baeza, piensan que seguro que estos grandes eventos sirven de algo, pero que ellos no lo ven cercano y, por tanto, no comprenden los efectos que puedan llegar a tener.

En la gráfica siguiente se puede ver cómo varían las medias en estas cuestiones:



Gráfica 10. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “La Loma” de Baeza.

Como último grupo de ítem quedan aquellos cuyas medias son positivas, es decir, aquellos en los que después de la actuación se ha producido un retroceso en el pensamiento de los alumnos, aunque no ha llegado a ser significativo desde el punto de vista estadístico. Estos ítem se pueden ver en la siguiente tabla:

Ítem que no han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 2: ¿Conoces problemas ambientales?	1º: 2,5217 2º: 2,4783	0,0435	0,814
Nº 3: El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras...	1º: 3,0435 2º: 2,8696	0,1739	0,295
Nº 7: ¿Conoces espacios naturales en tu zona?	1º: 3,2000 2º: 3,1500	0,0500	0,834
Nº 8: ¿Están bien cuidados?	1º: 3,1000 2º: 2,8000	0,3000	0,428
Nº 12: ¿Separas todos los materiales o sólo algunos?	1º: 3,5000 2º: 3,5000	0,0000	1,000
Nº 13: ¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?	1º: 3,4545 2º: 3,0909	0,3636	0,364
Nº 22: ¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?	1º: 2,2727 2º: 2,0909	0,1818	0,518
Nº 26: Las empresas que vierten los productos tóxicos.	1º: 3,8571 2º: 3,5238	0,3333	0,308
Nº 27: Los ciudadanos.	1º: 3,8636 2º: 3,2727	0,5909	0,097
Nº 31: ¿Y con más actividades de Educación Ambiental?	1º: 3,3478 2º: 3,2609	0,0870	0,784
Nº 36: ¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?	1º: 2,6667 2º: 2,0000	0,6667	0,065
Nº 37: ¿A ti te sirvió de algo?	1º: 2,4444 2º: 2,1111	0,3333	0,545
Nº 40: En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?	1º: 3,6522 2º: 3,6087	0,0435	0,896

Tabla 30. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva, en el centro de adultos “La Loma” de Baeza.

Los datos que aparecen en estas cuestiones nos indican que la actuación ha servido para que nuestros alumnos tomen conciencia de que no conocen demasiado bien el medio que les rodea, o más bien, que no conocían claramente algunas de las

cuestiones que hemos tratado con ellos. Así por ejemplo, si nos fijamos en los ítem 2 y 3 vemos que la tendencia a la baja es debida a que consideran que el medio ambiente de su localidad y región no está tan bien como ellos pensaban. Además las zonas naturales que les rodean no están demasiado bien cuidadas (ítem número 8). Nuestros alumnos, al igual que en la mayoría de los pueblos estudiados, no están dispuestos a pagar más por una mejora en la gestión medioambiental pues para ellos ya se paga suficiente (ítem número 13):

lo que tienen que hacer es gastarse el dinero en cosas buenas como ésta y no en cosas que no sirven para nada³⁶.

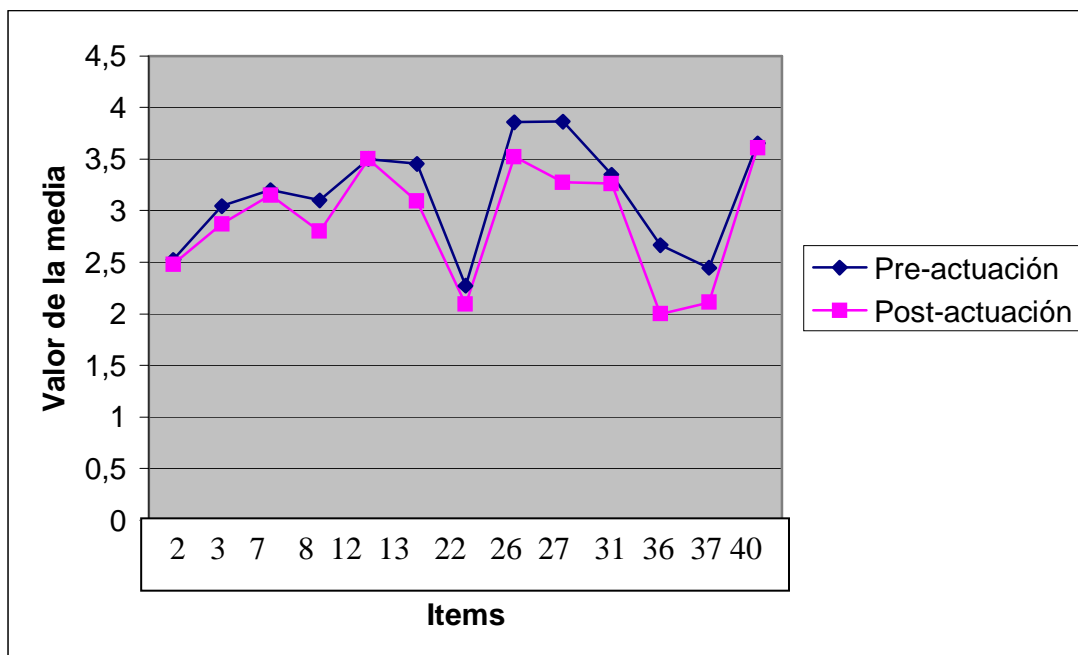
Aunque no se haya conseguido modificar claramente la conducta de los alumnos en estas cuestiones, sí que hay que hacer notar que con la intervención llevada a cabo en el centro, han entendido que no se deben usar tantos productos químicos en la agricultura porque después pasarán a nosotros (ítem número 22) y sobre todo que los que se usen ha de ser de forma controlada y en las cantidades adecuadas y seguras para las personas; que las empresas han de cuidar mucho lo que vierten a los cursos de agua colindantes porque pueden provocar verdaderas catástrofes ecológicas en el medio ambiente cercano y no tan cercano, al difundir por dichos cursos de agua (ítem número 26), y algo muy importante que es que tomen cierta conciencia de que todos somos responsables del cuidado del medio ambiente que nos rodea y no sólo las empresas y las administraciones (ítem número 27).

En relación con los ítems sobre el programa Ambientalia, decir que hay un pequeño retroceso porque reconocen que muchas de las actividades que ellos englobaban dentro de dicho programa, cuando se habla con ellos y se les refresca un poco la memoria sobre lo que fue, ven que no todo lo que ellos pensaban que eran actividades de este programa realmente lo eran. A lo largo de los últimos años han existido muchas actividades de educación ambiental en la comarca y para los alumnos se mezclan unas con otras en sus cabezas. Lo que sí tienen claro y reconocen es que normalmente sirven para poco y no modifican en exceso las actitudes de las personas que reciben esa formación, por lo que dicen que las actividades de educación ambiental no modifican las actitudes en general. Esto demuestra una vez más que con este tipo de

³⁶ Comentario de una alumna del centro de educación de adultos de Baeza.

alumnado, las intervenciones que se hagan han de ser muy diferentes a las realizadas actualmente, pensadas en este alumnado que posee unas características muy peculiares, muy distintas de otros sectores.

La siguiente gráfica muestra la variación del valor de las medias de estas cuestiones:



Gráfica 11. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “La Loma” de Baeza.

En general comentar que de este grupo, aunque no se produzca una variación suficiente como para que la prueba *t* identifique los cambios como estadísticamente significativos, las medias ya de por sí que aparecen en el primer cuestionario rondan el valor de 3 o superior, lo que nos indican que ya de antemano los alumnos tienen un cierto nivel de conocimientos y de concienciación. Por esta razón, muchos de los ítem que aparecen como no significativos son difíciles de variar.

5.3.4.2.2. CANENA.

El primer dato que vamos a ver, siguiendo con el esquema de Baeza llevado a cabo anteriormente, es el de la correlación entre los pares de preguntas antes y después de la actuación didáctica llevada a cabo en este centro. En este caso ocurre como en el

centro anterior, el coeficiente de “Correlación de Pearson” para los distintos pares de ítem nos indica que no ha existido un aprendizaje en los alumnos en lo que a las preguntas del cuestionario se refiere, por lo que el hecho de rellenar el primer cuestionario no ha influido en las respuestas dadas en el segundo, ya que varían entre 0,319 y -0,313 (ver anexo 3).

Ítems que han resultado significativos con una media menor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 16: A la hora de hacer la compra, ¿buscar productos que no sean malos para el medio ambiente?	1º: 3,4231 2º: 4,1154	-0,6923	0,042
Nº 18: Tú personalmente, ¿puedes hacer algo para evitarlas?	1º: 3,0000 2º: 4,0400	-1,0400	0,003
Nº 20: Según tú ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?	1º: 3,9600 2º: 4,8000	-0,8400	0,016
Nº 28: Todos en general, administraciones y ciudadanos.	1º: 4,2308 2º: 4,5769	-0,3462	0,047
Nº 29: ¿Sirven para algo las conferencias mundiales sobre medio ambiente?	1º: 2,4815 2º: 3,9630	-1,4815	0,000

Tabla 31. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa, en el centro de adultos “Kinana” de Canena.

Al igual que en el centro de Baeza comentado anteriormente, hay pocos ítems que sufran una variación del valor de la media negativo, es decir, cuya media es mayor en el cuestionario de post-actuación que en el de ideas previas.

Además, en ellos aparece una valor de la media bastante alto, rondando el 4 que según nuestro rango supone un conocimiento en esas cuestiones de bueno/ bastante, lo que hace aún más difícil el que se pueda llegar a una variación significativa de la media, aunque se consigue como muestra la tabla anterior.

Estos alumnos avanzan en su conocimiento y concienciación en ítems importantes para el cuidado del medio ambiente, como es el número 16 en el que muestran su predisposición a comprar aquellos productos que no sean perjudiciales para

el medio que les rodea. Junto con éste y, en el mismo sentido que el 16, está el ítem número 18 en el que se preguntaba por la conciencia que tenían ellos de solucionar problemas o al menos ayudar a solucionarlos. Nuestros alumnos, que ya sabían que ellos también pueden influir de forma directa o indirecta en algunas catástrofes, se reafirman aún más en que ellos pueden hacer algo para evitarlas, o al menos paliarlas para que los daños sean menores. Así lo expresa una alumna del centro de educación de alumnos de Canena, centro “Kinana”:

Cada vez vamos a peor, como no lo cuidemos se va a echar todo a perder y tienen que pasar cosas mucho peores.

De igual manera, hay un avance considerable en el pensamiento de nuestros alumnos y de su conocimiento sobre la influencia del medio ambiente en la salud de todos los que vivimos en él, aunque ya presentaba un valor bastante alto antes de hacer la intervención, se avanza aún más. Nuestros alumnos toman conciencia de que cada vez hay más enfermedades provocadas por la contaminación, estrés, alimentación, etc.

La siguiente cuestión que ha resultado estadísticamente significativa con un avance en el valor de la media ha sido la número 28. En ella se les preguntaba a los alumnos si ellos creían que la responsabilidad del cuidado del medio ambiente es compartida por administraciones y ciudadanos, y aunque de antemano ya lo sabían, ahora, tras la actuación y el debate creado, se reafirman en esa postura, sobre todo, en los tiempos actuales en los que según los alumnos se cuida menos de todo.

Antes, antiguamente, aunque quisieras echar a perder el medio ambiente no podías porque no había productos químicos ni plásticos que perjudicaran como ahora. Desde hace 30 años para acá es cuando están todas estas cosas. Antes había sacos que se reutilizaban en vez de tanto plástico. Hoy en día no se mira tanto ni se cuidan los árboles como antes. Ensuciamos mucho y la gente no cuida lo que hay. Además ensucia, no estamos concienciados de que hay que echar la basura en su sitio.

Sería bueno recibir más educación y más “leña”, es decir, que los multaran a los que pillaran, si no es así no aprendemos. Vamos a hacer daño. Lo más importante es la educación porque si hay educación no tiene porqué haber multas. Todos nosotros

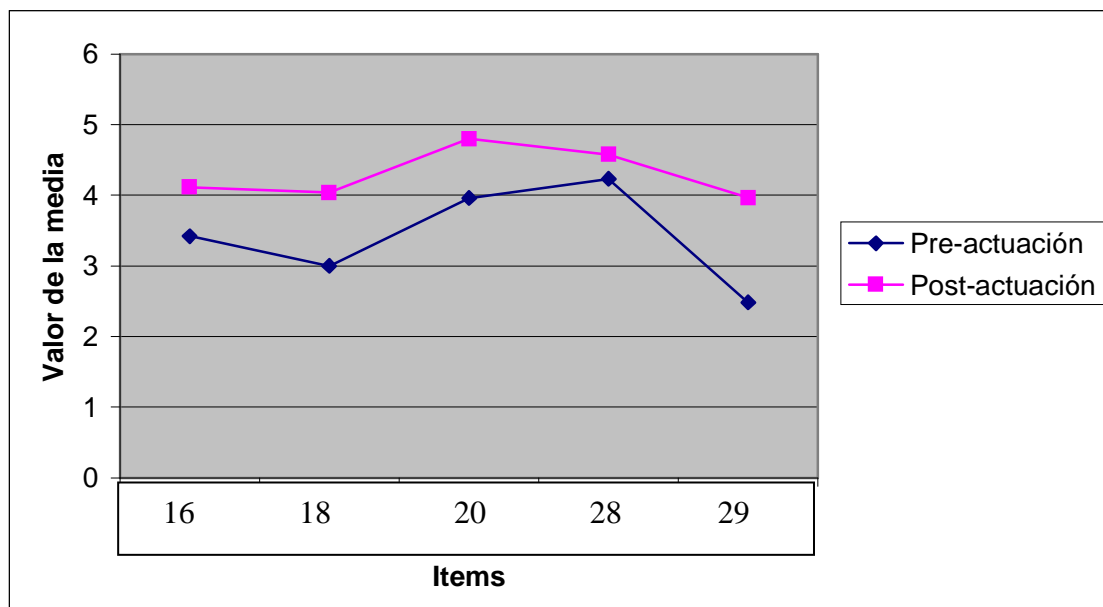
somos responsables de cuidar el medio ambiente o al menos deberíamos ser todos.

El ayuntamiento y los concejales han cuidarlo también.

Como vemos con estos comentarios expresados por algunos alumnos de este centro durante las entrevistas, tienen conciencia de que todos somos los responsables, los ciudadanos pero también las administraciones que para ellos se concretan básicamente en el alcalde y los ediles.

La última cuestión que aparece significativa con diferencias de medias negativa es aquella en la que se les preguntaba a los alumnos por lo que pensaban ellos acerca de las grandes conferencias sobre medio ambiente que se realizan a nivel mundial³⁷. Opinan que son buenas y que seguro que sirven para concienciar a la gente. Sin embargo opinan que luego han de aplicarlo y cumplirlo sino no sirve para nada el gasto de dinero que supone organizar estos eventos.

En la siguiente gráfica podemos ver cómo varían los valores de las dos medias en los ítem comentados:



Gráfica 12. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “Kinana” de Canena.

³⁷ Comentar que cuando se hizo esta investigación había sido en fechas cercanas la conferencia de Kioto sobre medio ambiente.

Los ítem que han resultado significativos estadísticamente con la prueba *t* pero cuyas diferencia de medias es positiva, es decir, este valor en el segundo cuestionario es menor que en el primero, o lo que es lo mismo, ha habido un retroceso significativo en este valor y por tanto se ha variado el pensamiento, actitud o concienciación de nuestros alumnos hacia posturas con valores más bajos.

Estos ítems se pueden ver en la tabla siguiente:

Ítems que han resultado significativos con una media mayor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 5: ¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?	1º: 3,6923 2º: 2,8846	0,8077	0,012
Nº 8: ¿Están bien cuidados?	1º: 3,2000 2º: 2,2400	0,9600	0,000
Nº 9: ¿Crees que la gente los cuida y los respeta?	1º: 2,5000 2º: 2,0385	0,4615	0,031
Nº 15: ¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?	1º: 2,9259 2º: 1,7037	1,2222	0,000
Nº 21: ¿Comes alimentos sanos?	1º: 4,2308 2º: 3,2308	1,0000	0,000
Nº 22: ¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?	1º: 2,4815 2º: 1,2222	1,2593	0,000
Nº 26: Las empresas que vierten productos tóxicos.	1º: 4,8800 2º: 3,7200	1,1600	0,003
Nº 30: ¿Crees que con más multas se solucionaría?	1º: 4,5926 2º: 4,1852	0,4074	0,031
Nº 33: ¿Recuerdas qué era Ambientalia-5000?	1º: 3,9600 2º: 2,2000	1,7600	0,000
Nº 34: ¿Recuerdas qué se hizo entonces?	1º: 3,7500 2º: 2,0000	1,7500	0,000

Tabla 32. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- postest positiva.

Como podemos observar, en este centro son 10 las cuestiones que han resultado en este grupo de valores. En la mayoría de ellas, aunque la tendencia es hacia una

disminución del valor de la media, sin embargo, ése es el valor que se perseguía con la intervención que se ha llevado a cabo. Así, por ejemplo, el ítem número 5 preguntaba si era necesario extraer cosas del medio ambiente para poder vivir. Después de la actuación los alumnos piensan que sí que es necesario pero que la sociedad está extrayendo muchos más recursos naturales de los que necesita y de los que el planeta Tierra puede dar, con lo que se llegará en un futuro no demasiado lejano al agotamiento de dichos recursos. Por tanto la evolución ha sido hacia la racionalidad de la extracción de recursos naturales.

De la misma forma, la intervención llevada a cabo en el centro ha modificado el pensamiento de los alumnos hacia posturas no tan optimistas en cuestiones como la salubridad de las aguas que rodean la zona donde viven (ítem número 15) o el cuidado que se realiza a las zonas naturales a las que se suele ir opinando ahora que no están bien cuidadas, se podrían cuidar mejor y que las personas que acuden a estos lugares para disfrutar de ellos no los cuidan ni respetan, por lo que cada vez se encuentran en peor estado (ítem número 8 y 9). Este hecho se expresa en las entrevistas cuando se les pregunta a los alumnos:

“La verdad es que ahora que lo pienso, está todo más o menos cuidado pero podría estar mejor. Podemos echar los papeles dentro de las papeleras y no al suelo. Otros lo que hacen es que llevan al perro al parque y dejan las “caquitas” en los jardines cuando eso no debería ser. Si todos lo cuidamos más y lo respetamos más estaría mejor y más limpio”

Las preguntas número 21 y 22 están relacionadas con la alimentación y la agricultura que, en definitiva, es también alimentación. En ambos casos los alumnos entienden que los alimentos que toman no son tan naturales como ellos creían y que todos llevan algún tipo de tratamiento, incluso los que ellos pueden cultivar en algún momento son tratados con un plaguicida, abono, etc. Sin embargo, el valor se mantiene muy alto porque también son conscientes de que es necesario realizar ciertos tratamientos hoy en día para que exista una producción acorde con las demandas de la sociedad actual, pero siempre, igual que antes, dentro de una racionalidad y un respeto hacia el medio ambiente y las personas, que son las que al final son los consumidores de esos productos.

Nos comenta una alumna del centro en la entrevista:

“Antes es que no había tanta basura ni tanta química. Ahora eso sí, tampoco había tanta cantidad de todo ni tanta variedad de alimentos para poder comprar, pero eran más sanos seguro. No tenían productos químicos.”

El ítem número 26 nos indican claramente que existen ideas previas erróneas en nuestros alumnos, cosa que ocurre en todos los procesos de aprendizaje (Marco et al, 1987). Para ellos, los culpables del deterioro del medio ambiente son las empresas que vierten productos tóxicos a los cursos de agua. Sin embargo, una vez realizada la actuación comprenden que este hecho es una parte del daño que se le hace al medio ambiente, por lo que el valor de la media resultante baja en el segundo cuestionario que es el de evaluación.

Cuando nos referimos al dinero, a priori los alumnos piensan que es la solución para el cuidado y respeto del medio ambiente, por eso aparece un valor muy alto en el cuestionario de ideas previas. Sin embargo entienden una vez se ha actuado con ellos y se ha desarrollado el proceso de enseñanza- aprendizaje, lo más importante es la educación de todas las personas que componen una sociedad, más que el castigarles continuamente, por lo que ese valor desciende (ítem número 30).

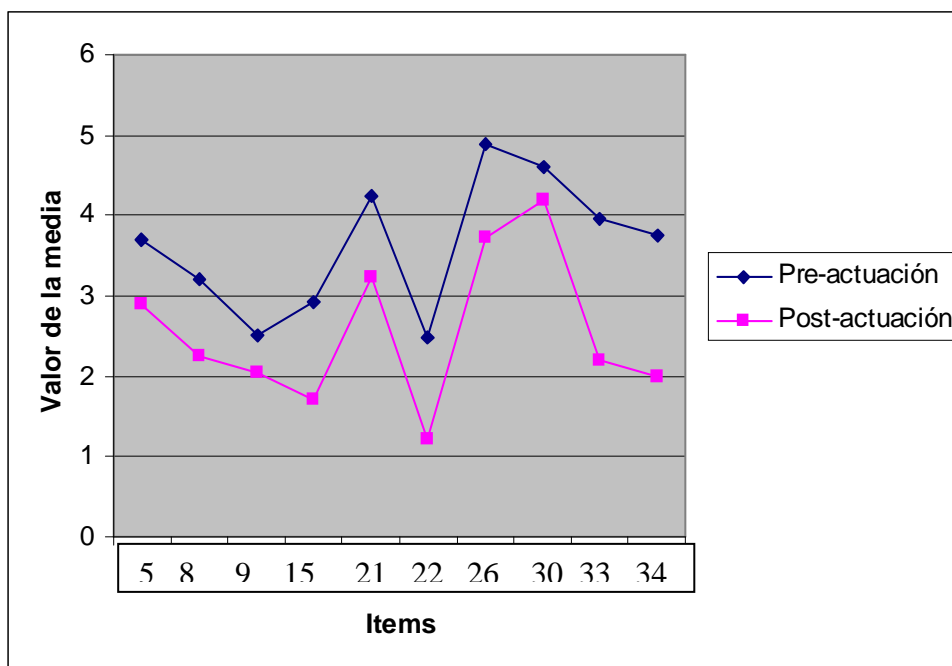
Los dos últimos ítem que aparecen como significativos (cuestiones número 33 y 34) son referidas al programa Ambientalia desarrollado en esta localidad con una gran difusión social³⁸ y en el que participaron un gran número de alumnos del centro “Kinana”³⁹. No obstante, los alumnos participantes en la investigación reconocen, cuando se les explica, que se habían equivocado y que lo que ellos pensaban, no era Ambientalia, sino actividades diversas sobre educación ambiental organizadas por distintas instituciones. Esto explica el hecho de que, una vez intervenido educativamente por nuestra parte, en el cuestionario de evaluación baje mucho el valor de la media en estas dos cuestiones, en concreto, situándose alrededor del 2 (malo/poco).

³⁸ Datos de la consejería de Medio Ambiente.

³⁹ Este dato fue corroborado por la maestra de adultos del centro que sí que recordaba la participación en dicho programa.

En general vemos que la actuación en este pueblo, según los datos que nos aparecen aquí, ha servido en gran medida para desbancar de los alumnos ciertas ideas erróneas o poco afianzadas que tenían, esclareciendo en ellos algunos contenidos que permanecían confusos.

La siguiente gráfica nos muestra la variación de la media antes y después de la actuación:



Gráfica 13. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “Kinana” de Canena.

En Canena, según los datos expuestos hasta el momento, podemos comprobar que han sido un total de 15 ítems los que han resultado estadísticamente significativos con la prueba que hemos utilizado para analizar los datos, es decir, en estos 15 se ha conseguido modificar el pensamiento o la conducta de nuestros alumnos respecto al medio ambiente, en la mayoría de los casos por no decir todos, esta modificación ha sido positiva, por lo que podemos decir que hemos tenido éxito con nuestra intervención didáctica.

Los otros 25 ítems, se dividen en dos grupos, uno con una diferencias de medias entre el primer cuestionario y el segundo negativa (13 ítems de los 25) y otro con ese valor positivo (12 ítems), es decir, se ha conseguido modificar también las conducta o

pensamiento de los alumnos pero no se ha llegado al nivel necesario como para que la prueba estadística utilizada considere significativo ese cambio y así lo refleje.

El primero es aquél en que la diferencia de la media es negativa.

Ítems que no han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 1: Tu conocimiento sobre el medio ambiente es...	1º: 3,7037 2º: 3,8889	-0,1852	0,408
Nº 7: ¿Conoces espacios naturales en tu zona?	1º: 4,0385 2º: 4,1154	-0,0769	0,795
Nº 11: ¿Reciclas en tu hogar?	1º: 3,8846 2º: 4,1154	-0,2308	0,442
Nº 14: ¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?	1º: 2,7692 2º: 2,8846	-0,1154	0,797
Nº 19: ¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?	1º: 4,8519 2º: 4,9259	-0,0741	0,425
Nº 24: ¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?	1º: 4,0370 2º: 4,1852	-0,1484	0,537
Nº 25: El responsable son las administraciones	1º: 3,0000 2º: 3,4000	-0,4000	0,290
Nº 27: Los ciudadanos	1º: 3,9615 2º: 4,0385	-0,0769	0,783
Nº 31: ¿Y con más actividades de educación ambiental?	1º: 4,0370 2º: 4,3704	-0,3333	0,164
Nº 35: ¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?	1º: 2,8077 2º: 3,0000	-0,1923	0,546
Nº 36: ¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?	1º: 2,7600 2º: 2,9600	-0,2000	0,579
Nº 38: ¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?	1º: 3,7083 2º: 4,0833	-0,3750	0,185
Nº 40: En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?	1º: 4,4000 2º: 4,5200	-0,1200	0,600

Tabla 33. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “Kinana” de Canena.

Antes de pasar a comentar cada uno de los ítems hemos de decir que el valor de la media en todos ellos (excepto 35 y 36 que son los referidos al programa Ambientalia y el número 14 que, como comentaremos más adelante, parte de un valor bajo porque son localidades en las que no existen graves problemas de ruido más allá de los normales en la vida de una población) ronda el valor de 4, que según nuestra escala (de 1 a 5) supone un conocimiento bueno del tema en cuestión. Este es un valor bastante alto y supone el que sea muy difícil producir diferencias estadísticamente significativas en ellos, aunque sí se varía un poco dicho valor.

Las dos primeras cuestiones de este grupo están referidas al conocimiento que tienen sobre el medio ambiente en general (cuestión número 1), o en particular de su zona, del espacio que los rodea (cuestión número 7). En ambos casos, aunque ya tienen una media muy alta, avanzan un poco más en ese conocimiento, lo que lleva a una mejor actitud hacia esos espacios.

Nuestros alumnos, que ya realizaban la mayoría de ellos reciclaje en su hogar, a partir de este momento aumentan aún más ese grado de reciclaje, pues toman conciencia de lo que se puede ahorrar con la reutilización de envases y productos de desecho de los hogares. En los cuestionarios de evaluación, este valor supera el 4 en una escala de 1 a 5.

La cuestión número 14, que ya parte de un valor bajo dentro de este grupo, aumenta ligeramente. Este problema del ruido aparece en Canena, al igual que en el resto de localidades estudiadas, como algo no demasiado preocupante. Solamente en casos aislados los alumnos se quejan de que en ocasiones hay ruido molesto, pero no es lo normal. Efectivamente, son localidades relativamente tranquilas en las que no existe el bullicio y ajetreo de las grandes ciudades, no hay grandes industrias ni carreteras muy frecuentadas, etc⁴⁰. Este es el motivo de la escasa variación de este valor. Añadir que al no ser un problema demasiado frecuente, tampoco durante la actuación en el centro se le ha dedicado una gran cantidad de tiempo, aunque sí se ha hecho alguna actividad relacionada con él.

⁴⁰ Comentar que el único caso en el que puede aparecer algún problema con el ruido es en la ciudad de Úbeda por su mayor tamaño pero que en ningún momento llega a ser preocupante ya que su tamaño no es excesivo aún.

En cuanto al cuidado del medio ambiente, nuestros alumnos parten de que es bueno para la salud. Sin duda, el hecho de vivir en una zona donde el ambiente sea limpio y sin contaminación en el medio que nos rodea hace que nuestra salud lo note, por lo que en los cuestionarios iniciales ya encontramos un valor muy próximo al 5, concretamente 4,8519, el cual después de la actuación asciende a 4,9259, es decir, rozando el valor de muy bueno/ mucho en nuestra escala.

El anterior va en concordancia con el ítem número 24 que, aunque es algo más bajo, supera el 4 por lo que los alumnos saben que las personas son responsables de ese medio ambiente y por tanto podemos hacer cosas que ayuden a cuidarlo y a mantenerlo limpio.

Además son conscientes de que ese cuidado es problema de todas las administraciones (ítem número 25) y los ciudadanos en general (ítem número 27), por lo que todos debemos preocuparnos y “arrimar el hombro en esto”⁴¹.

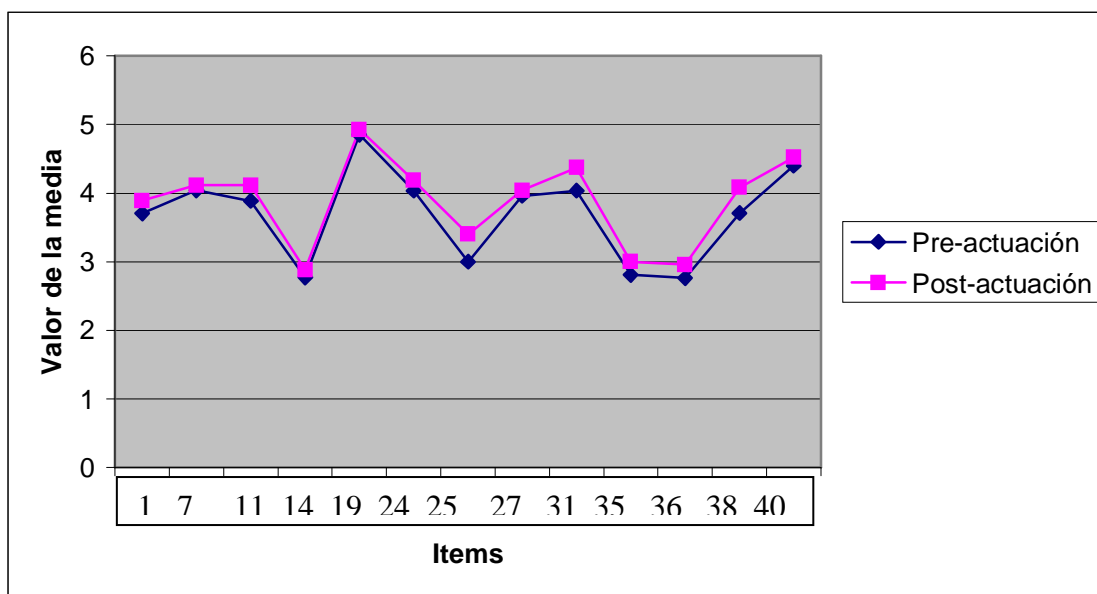
Nuestros alumnos de este centro consideran que las actividades de educación ambiental en general modifican las actitudes de las personas hacia el medio ambiente, eso se refleja en el alto valor que aparece de antemano en el primer cuestionario, estamos hablando de un 4,4000 de partida. Se modifica ese valor y llega hasta 4,5200, lo que supone un avance bastante considerable teniendo en cuenta el punto de partida. Junto con este ítem número 40 tenemos el número 31, del que podemos deducir que los alumnos piensan que con más actividades de educación ambiental se educa más a la sociedad. Ocurre como en el caso anterior, se parte de un valor muy alto, por encima de 4 y por tanto la variación que sufre el ítem, aunque sea pequeña y no significativa desde el punto de vista estadístico, sí podemos decir que es importante pues es muy difícil aumentar más cuando se alcanzan estos niveles.

En definitiva, podemos decir en lo que respecta a este grupo de ítem que la actuación ha servido para afianzar aún más los conocimientos y actitudes que nuestros alumnos tenían de antemano sobre lo que se les preguntaba, teniendo en cuenta que era

⁴¹ Comentario realizado por un alumno del centro en conversación informal con él cuando se estaban realizando las actividades de la actuación.

muy difícil variar al alza estos valores por lo altos que eran ya en un primer momento cuando se pasan los primeros cuestionarios.

Gráficamente podemos observar en la siguiente figura cómo varían las medias de los ítem comentados:



Gráfica 14. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “Kinana” de Canena.

Esta gráfica nos revela de forma más clara cómo los valores rondan el valor de 4 y son muy parecidos antes y después de la actuación, por lo que las gráficas se mueven muy juntas, siempre con la segunda por encima. Nos indica por tanto, como ya hemos dicho anteriormente, que la actuación didáctica llevada a cabo ha tenido un cierto efecto, que no ha sido mayor por el alto conocimiento y concienciación que existía desde un principio en los alumnos de este centro⁴².

A continuación vamos a analizar los ítem que no han resultado significativos estadísticamente pero que han presentado una bajada en el valor de la media en el cuestionario de evaluación.

⁴² Este dato ya había sido anunciado previamente por la maestra de este centro que en entrevista personal con ella nos comentó que la educación ambiental es un tema que está muy presente en sus clase pues lo considera de una importancia vital en los alumnos.

Estas cuestiones las podemos ver en la siguiente tabla:

Ítem que no han resultado significativos con una media menor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 2: ¿Conoces problemas ambientales?	1º: 3,9231 2º: 3,8889	0,0385	0,866
Nº 3: El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras...	1º: 2,7407 2º: 2,5185	0,2222	0,386
Nº 4: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 4,4074 2º: 3,8519	0,5556	0,096
Nº 6: ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?	1º: 2,8800 2º: 2,3600	0,5200	0,067
Nº 10: ¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?	1º: 3,1481 2º: 2,7037	0,4444	0,063
Nº 12: ¿Separas todos los materiales o sólo algunos?	1º: 4,4444 2º: 4,4074	0,0370	0,879
Nº 13: ¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?	1º: 3,5600 2º: 3,0400	0,5200	0,183
Nº 17: ¿Sabes qué es una catástrofe natural?	1º: 4,5926 2º: 4,4074	0,1852	0,408
Nº 23: ¿Estarías dispuesto apagar más por productos más sanos?	1º: 4,5926 2º: 4,3333	0,2593	0,148
Nº 32: ¿Crees que sirven de algo los programas de Educación Ambiental?	1º: 4,0769 2º: 3,9615	0,1154	0,640
Nº 37: ¿A ti te sirvió de algo?	1º: 2,8750 2º: 2,7500	0,1250	0,774
Nº 39: ¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?	1º: 4,4000 2º: 4,2400	0,1600	0,356

Tabla 34. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- postest positiva, en distintos ítem del centro de adultos “Kinana” de Canena.

Al igual que en el grupo de cuestiones anteriores a éste, partimos de un valor de la media bastante alto, la mayoría de los ítem sobrepasan el 3 (que en nuestro rango supone un conocimiento de normal/ suficiente), llegando a valores de 4 en bastantes de

ellos (bueno/ bastante). Del grupo, sólo 3 de las cuestiones tienen valores algo por debajo de 3.

Según estos datos, nuestros alumnos después de la actuación mantienen la postura inicial, es decir, no modifican las ideas previas que tenían desde un primer momento, lo que refleja una de las características de las ideas previas con las que llegan los alumnos que es su dificultad para cambiarlas (Marco et al, 1987). Así, su conocimiento sobre los problemas ambientales sigue siendo suficiente/ alto, con un valor cercano al bueno/ bastante, considerando que el estado del medio ambiente que les rodea no es demasiado malo pero se han dado cuenta que se contamina más de lo que a simple vista se puede pensar y además piensan que la educación ambiental que reciben está en un nivel alto, aunque en este caso también baja un poco el valor, lo que se debe a que opinan que deberían recibir más⁴³.

A continuación, los ítem 6 y 10, relacionados con la naturaleza y el entorno que rodea a los alumnos nos indican que, aunque no existan diferencias estadísticamente significativas, sí se han dado cuenta de que no se están aprovechando todo lo bien que se debería los recursos naturales que nos ofrece la naturaleza y que cuando hacemos uso de ellos no tenemos todo el cuidado necesario para dejarlos en el mismo estado en el que nos los hemos encontrado, por esta causa es la bajada, aunque mínima en ese valor de la media en estas cuestiones.

Son alumnos que, a consecuencia de la educación ambiental recibida en este centro básicamente⁴⁴, ya conocen el tema del reciclaje en el hogar y estaban muy concienciados, sin embargo, tras la actuación han conocido materiales que también se reciclan y que en un principio ellos no conocían y por tanto no lo llevaban a cabo. En relación a esto, en Canena como en otros pueblos donde se ha realizado dicha actuación, los alumnos tampoco estarían dispuestos a pagar un poco más por un mejor control y una mejor gestión de las basuras como nos indica el valor de la media aparecido en el ítem número 13. Asimismo tampoco estarían dispuestos a pagar más por alimentos más sanos (ítem número 23) pues consideran que lo que comen ya es sano y bastante caro de

⁴³ Durante las entrevistas, los alumnos comentan que todo lo que sea educar está bien y tiene que haber más actividades para concienciación de las personas.

⁴⁴ Nos comenta una alumna “si no es aquí dónde nos van a enseñar nada”

antemano. Como ya comentamos anteriormente, esta idea se repite continuamente porque tienen conciencia de comer alimentos sanos debido a la agricultura de subsistencia que se realiza en muchos casos con huertos propios, donde se producen muchos de los alimentos que se consumen diariamente (tomates, pepinos, pimientos, melones, habas, etc.), o en su caso, si no son de su propiedad lo son de alguien del pueblo, por lo que les ofrece confianza.

El ítem número 17 es el que presenta un valor de la media más alto de este grupo, lo que nos indica que nuestros alumnos saben perfectamente lo que es una catástrofe natural. Por eso, la variación que se produce en este valor es mínima como cabría esperar de antemano.

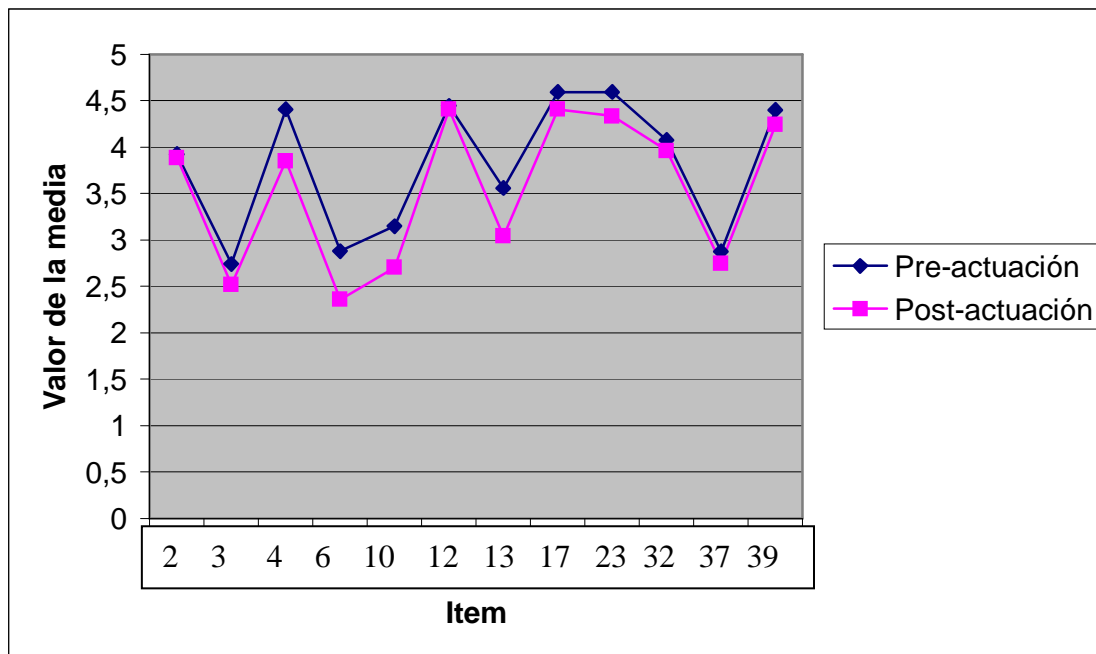
Los otros tres ítem que restan están orientados hacia los grandes programas de educación ambiental. Por una lado, se pregunta a los alumnos si creen que sirven de algo, a lo que ellos opinan que sí, pero al preguntarles si a ellos concretamente les sirvió, la media baja bastante, lo que nos está diciendo que no tienen tanto resultado como se esperaba. Evidentemente este dato hay que tomarlo con algo de interrogante pues, por un lado, consideran que son buenos y que sirven, pero por otro lado a ellos, que han participado, no les sirvió, por tanto nos reiteramos en la opinión de que no son tan fructíferos como se espera cuando se hace la programación y la inversión de dinero para ponerlos en marcha y desarrollarlos.

Por último, el ítem número 39 goza de un valor bastante alto, al preguntarles por la conveniencia de educar a niños o a adultos. En primera instancia opinan que es mejor educar a los niños para que crezcan con una buena educación en éste y en otros temas, pero cuando se razona con ellos el hecho de que cada vez más son los abuelos los que cuidan de los niños y que estos niños toman como modelos a los adultos que los rodean, ya empiezan a dudar, lo que se refleja en esa pequeña bajada del valor de la media que aparece.

En conclusión podemos decir que se trata de un pueblo en el que en el Centro de Adultos se lleva a cabo mucha educación ambiental, sin duda debido al que la maestra que ejerce allí está preocupada por este tema y ve en él una manera de motivar a sus alumnos. Por eso, continuamente está integrando la educación ambiental dentro de sus

rutinas diarias, lo que hace que sus alumnos estén bien formados en estos temas y además sientan un gran interés por ellos.

A continuación representamos la variación de la media en estos ítem en la siguiente gráfica:



Gráfica 15. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “Kinana” de Canena.

5.3.4.2.3. SABIOTE.

Al igual que en Baeza y Canena, los datos de correlación que nos aparecen en este pueblo varían en un rango pequeño, próximo al cero, muy similares a los anteriores pueblos. Concretamente entre $-0,373$ y $0,393$ lo que nos indica que en este caso tampoco ha existido un aprendizaje de las respuestas dadas por los alumnos anteriormente en el cuestionario de inicial de ideas previas, a la hora de contestar el cuestionario de post-actuación. Estos datos, junto con los de los demás centros de adultos estudiados, se pueden consultar en el anexo 3.

A continuación vamos a comentar los ítem que han resultado estadísticamente significativos en Sabiote, con un avance en el valor de la media entre un cuestionario y

otro, lo que se puede atribuir a un efecto directo de la actuación llevada a cabo en este centro durante la primavera de 2003.

Ítems que han resultado significativos con una media menor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 19: ¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?	1º: 4,1250 2º: 4,7500	-0,6250	0,040
Nº 28: Todos en general, administraciones y ciudadanos	1º: 3,9130 2º: 4,7826	-0,8696	0,005
Nº 29: ¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre Medio Ambiente?	1º: 2,5217 2º: 4,1304	-1,6087	0,000

Tabla 35. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabote.

En este apartado han resultado significativas estadísticamente tan sólo tres de las cuestiones planteadas a los alumnos. En la número 19 se les preguntaba si para ellos el cuidado del medio ambiente que les rodea puede beneficiar la salud de las personas que viven en él y, evidentemente opinan que sí, ya desde un primer momento pues se parte de un valor de la media bastante alto, por encima de 4. Sin embargo, tras la actuación sube aún más este valor, llegando a 4,7500.

En el caso del ítem número 28 ocurre algo parecido, pues estamos en un principio en un valor de la media bastante alto, casi en el 4, lo que significa que estos alumnos son bastantes conscientes de que todos tenemos nuestra parte de responsabilidad en lo que al cuidado del medio ambiente se refiere. Tras nuestra intervención en el centro esta idea se reafirma aumentando el valor de forma significativa y por tanto el nivel de concienciación en los alumnos.

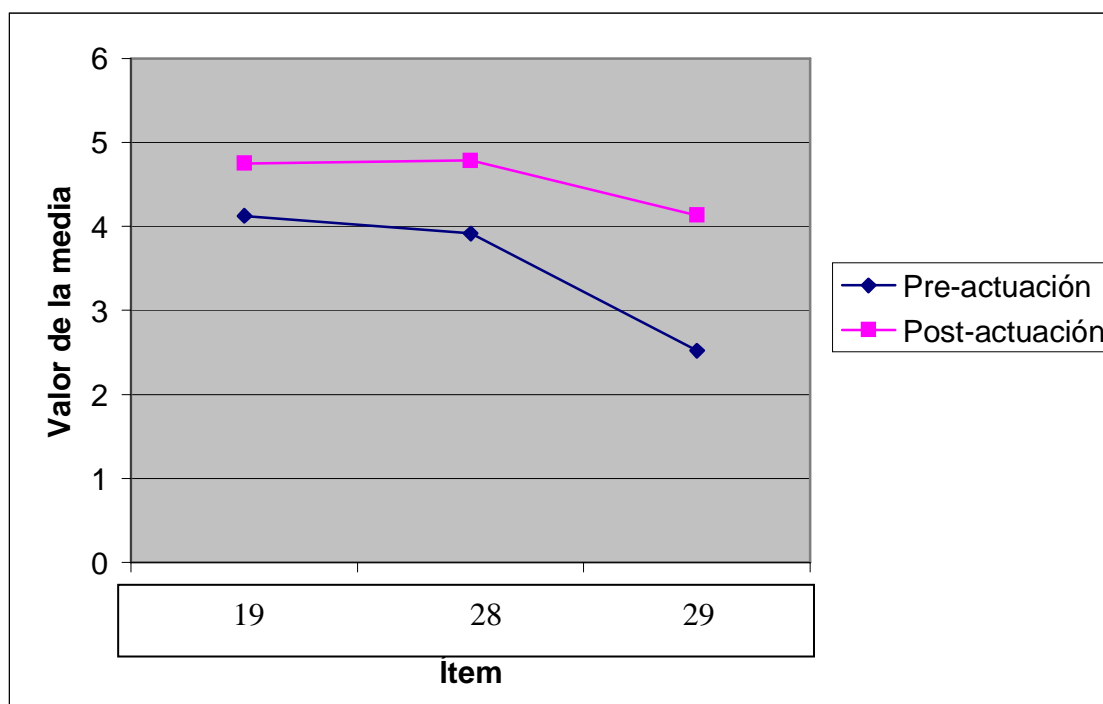
Lo mejor es que nosotros mismos tuviéramos cuidado del medio ambiente y de todo lo que tenemos, así las cosas irían mejor.

Es verdad que el Ayuntamiento no nos vigila pero hay que entender que no pueden estar en todos sitios por lo que todos tenemos que cuidarlo y ser responsables de todo.

Las autoridades no hacen caso pero eso no quita que nosotros no cuidemos de lo que tenemos.⁴⁵

El ítem 29, por su parte, es el que tiene un avance en la media más considerable, pasando de un valor de 2,5217 (malo/ poco según el baremo que nosotros hemos marcado) a 4,1704 (bueno/ bastante). Esto significa que *a priori* estos alumnos son algo escépticos en cuanto a la efectividad que puedan tener estos grandes eventos que son las Conferencias mundiales sobre Medio Ambiente⁴⁶; sin embargo, una vez hecha la actuación, piensan que pueden ser de un gran valor si los acuerdos que allí se toman se cumplen después y no se olvidan al poco tiempo.

A continuación podemos ver la variación del valor de la media en la siguiente gráfica:



Gráfica 16. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

⁴⁵ Frases extraídas de la entrevista grupal realizada a un grupo de alumnos del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

⁴⁶ Recordar que en la época en la que se ha realizado el estudio se celebró la conferencia mundial sobre medio ambiente de Kyoto por lo que los alumnos en esa época estaban oyendo continuamente este concepto en televisión y prensa.

El segundo grupo de ítem a comentar, al igual que en los centros anteriores, es aquél en el que se ha producido un descenso en el valor de la media y este descenso ha sido estadísticamente significativo. En este grupo hay seis ítem que junto con los tres del grupo anterior son los nueve que han resultado significativos en este centro, es decir, en los que se puede atribuir una variación debido a la actuación realizada.

Ítem que han resultado significativos con una media mayor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 5: ¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?	1º: 4,2857 2º: 3,5714	0,7143	0,032
Nº 7: ¿Conoces espacios naturales en tu zona?	1º: 3,7727 2º: 2,4545	1,3182	0,007
Nº 8: ¿Están bien cuidados?	1º: 3,7647 2º: 2,0000	1,7647	0,000
Nº 9: ¿Crees que la gente los cuida y los respeta?	1º: 2,8400 2º: 1,8000	1,0400	0,005
Nº 22: ¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?	1º: 2,5455 2º: 1,5455	1,0000	0,019
Nº 26: Las empresas que vierten productos tóxicos.	1º: 4,0870 2º: 2,3913	1,6957	0,003

Tabla 36. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva.

Este grupo de ítem representa una serie de cuestiones en las que la actuación ha influido de manera negativa, es decir, ha hecho que la opinión de los alumnos que han intervenido en ella tienda hacia valores más bajos. Este hecho es lógico si miramos detenidamente las cuestiones en las que se ha producido de manera significativa un retroceso en el valor de la media. Se han desbancado ideas que tenían los alumnos y que han descubierto que no eran tal y como ellos creían.

Así, desciende este valor cuando se realiza la actuación en la idea de extraer cosas del medio ambiente (ítem número 5). Nuestros alumnos piensan en un principio que sí que hay que sacar cosas, recursos del medio que nos rodea pero cuando ven y comprenden que las que extraemos son demasiadas y que nos podríamos bastar con menos es cuando su pensamiento hacia la sobreexplotación de recursos retrocede,

encaminándose hacia valores más bajos de la media, Esto nos hace pensar que hemos influido en su pensamiento de una manera positiva y hacia una actitud cuidadosa con el medio ambiente.

Así mismo, piensan que conocen más espacios naturales de los que realmente conocen (ítem número 7), y de los que conocen, creen en un principio que están bien cuidados pero descubren que no es así (ítem número 8), experimentando un descenso bastante acusado en el valor de la media. En este mismo sentido se decanta el ítem número 9, en el que se preguntaba si ellos pensaban que la gente cuida y respeta los lugares naturales que visita. Nuestros alumnos piensan que más o menos sí pero luego reconocen que no todo lo que debían, lo que se refleja en una bajada en el valor de la media muy significativa en el cuestionario de evaluación.

Una alumna del centro comenta:

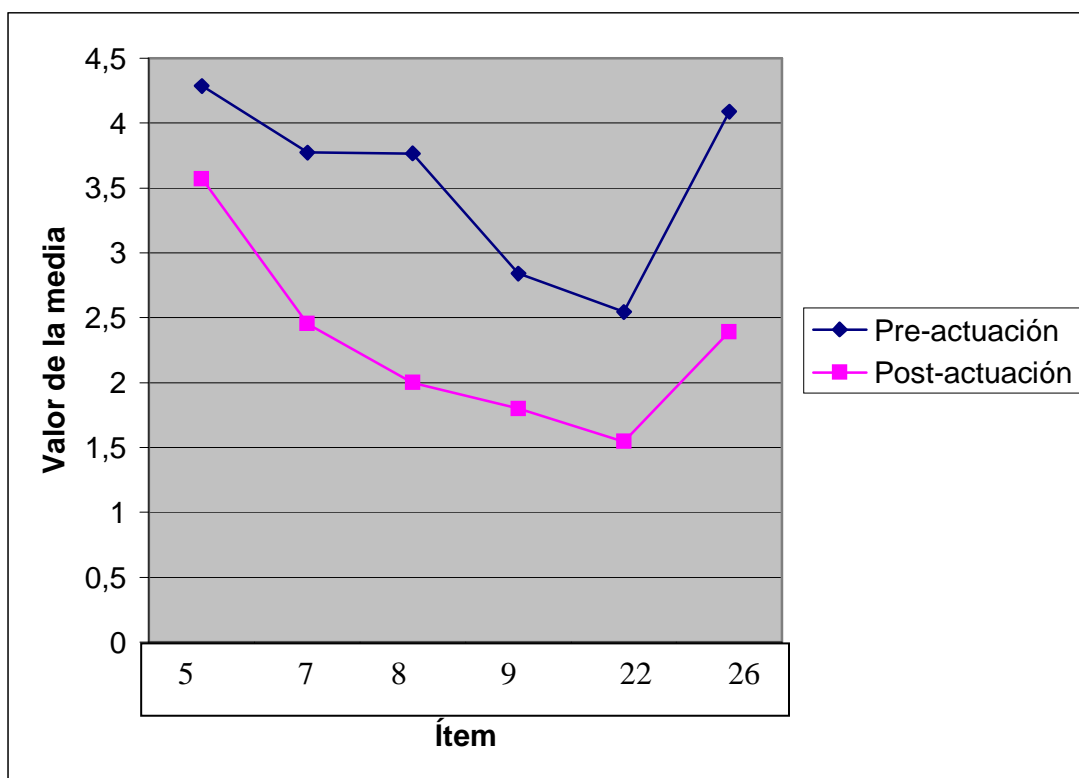
La verdad es que cuando llegas a la sierra siempre te encuentras latas, papeles y porquería tirada por el suelo de los que han estado haciendo la paella y luego no son para recoger lo que han tirado. No se recoge bien la basura, aunque alguna gente sí lo hace, pero otra no. Tampoco cuesta tanto recoger las cuatro cosas que se han echado al suelo en una bolsa y echarlas al contenedor.

El ítem número 22 hace referencia a los productos químicos que se están utilizando en agricultura últimamente, en grandes cantidades, y quizás en ocasiones incluso perjudiciales para la salud. Nuestros alumnos, cuando se realizaron las entrevistas al inicio de la investigación, opinaban que eran absolutamente necesarios y que había que utilizarlos para aumentar las cosechas, aunque no demasiado la calidad de las mismas. Después de trabajar con ellos consideran que efectivamente son muchos los productos que se vierten asiduamente al medio ambiente y que con una menor cantidad de esos productos se conseguirían los mismos objetivos y las cosechas serían de mayor calidad⁴⁷.

⁴⁷ Nuestros alumnos consideran que si bien estos productos son necesarios hoy en día para llevar a buen puerto las cosechas, en muchos casos se está realizando un abuso considerable de ellos, lo que a la larga repercutirá sin más remedio en la salud de todos aquellos que los consumimos.

El último ítem que ha resultado estadísticamente significativo con un descenso en el valor de la media ha sido el número 26, en el que se les daba la posibilidad de culpar del deterioro del medio ambiente a las empresas responsables de los vertidos tóxicos. Evidentemente, cuando se pregunta por primera los alumnos opinan que sí que son culpables, pero cuando se razona con ellos y se analizan las actuaciones llevadas a cabo por cada uno de los sectores que habitamos en el medio, comprenden que no son sólo estas empresas las responsables de todo sino que todos tenemos una parte de culpa. Esto concuerda con el dato expresado más arriba, en el grupo anterior de ítem en el que aparece el número 28, que ha resultado estadísticamente significativo con un avance en el valor de la media.

La evolución de las medias en este grupo de ítem ha seguido la tendencia que podemos ver en la siguiente gráfica:



Gráfica 17. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

El número de ítem que no han resultado estadísticamente significativos con la prueba *t* realizada, asciende a 31 de los 40 que constaba la encuesta. De estos 31, en 13 de ellos se ha producido un retroceso en el valor de la media, sin llegar a ser

significativos, y en 18 lo que se ha producido es un avance en ese valor, por lo que la diferencia entre medias antes y después de la actuación es negativa.

A continuación pasamos a ver estos últimos:

Ítem que no han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 1: Tu conocimiento sobre el medio ambiente es...	1º: 3,3600 2º: 3,6000	-0,2400	0,519
Nº 2: ¿Conoces problemas ambientales?	1º: 3,8571 2º: 3,9048	-0,0476	0,909
Nº 11: ¿Reciclas en tu hogar?	1º: 3,8421 2º: 4,0526	-0,2105	0,635
Nº 12: ¿Separas todos los materiales o sólo algunos?	1º: 3,6957 2º: 4,2609	-0,5652	0,097
Nº 18: Tú personalmente, ¿puedes hacer algo para evitarlas?	1º: 3,2917 2º: 3,4583	-0,1667	0,698
Nº 20: Según tú, ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?	1º: 3,5200 2º: 4,2400	-0,7200	0,071
Nº 24: ¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?	1º: 3,7273 2º: 3,9091	-0,1818	0,559
Nº 25: El responsable son las administraciones	1º: 3,3750 2º: 3,6250	-0,2500	0,534
Nº 27: Los ciudadanos	1º: 3,4583 2º: 4,0833	-0,6250	0,092
Nº 32: ¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?	1º: 3,3462 2º: 4,0769	-0,7308	0,073
Nº 37: ¿A ti te sirvió de algo?	1º: 3,6957 2º: 4,0870	-0,3913	0,418
Nº 38: ¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?	1º: 3,8750 2º: 4,0417	-0,1667	0,638
Nº 40: En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?	1º: 3,8929 2º: 4,2500	-0,3571	0,186

Tabla 37. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- posttest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

Como podemos ver, en estos 18 ítem se ha producido un efecto positivo en los pensamientos y conductas de los alumnos. Así, después de la actuación consideran que su conocimiento sobre el medio ambiente es mejor (ítem número 1) y que conocen más problemas ambientales.

De igual modo, dentro de la segunda dimensión de cuestiones que hemos considerado en nuestro cuestionario dedicada a los problemas ambientales concretos, los alumnos reciclan más en sus hogares desde que se ha producido la intervención (ítem número 11), llegando incluso a protestar durante las conversaciones que se tienen con ellos de la falta de contenedores para reciclar los distintos tipos de materiales que hay en algunas zonas, lo que denota una cierta concienciación en la importancia que tiene este tema. Existe también un avance en los tipos de materiales que separan para reciclar en sus hogares, pasando del cartón y papel solamente a todos los que se pueden hoy en día y existe forma para hacerlo (ítem número 12).

Nos comenta una alumna:

Antes yo echaba sólo los papeles y los cartones aparte, pero ahora ya echo también el cristal y las latas en otro contenedor. Sin embargo faltan contenedores, hay que ir muy lejos para echar el reciclado en algunas calles y una ya no está para muchos viajes cargada.

Entienden también que pueden ayudar en cierta medida a que ciertas catástrofes naturales sean menos destructivas, como por ejemplo el hecho de que exista deforestación hace que el ambiente sea más seco y por tanto más propenso al fuego, por lo que si contaminamos menos podemos reducir este efecto; o el hecho de desertificar provoca que las inundaciones sean más fuertes y arrastren mayor cantidad de tierra y suelo, etc. Junto a esto avanzan en el pensamiento sobre la necesidad de mantener en un buen estado el medio ambiente que nos rodea para beneficiar en buena medida nuestra salud, y que nosotros podemos influir mucho en el cuidado de ese medio ambiente que nos rodea.

Si nos concienciáramos a nosotros mismo todo iría mucho mejor por lo que hace falta es educarnos más y pensar que hacemos el bien para nosotros mismos y si no hacemos caso, más multas y control.

Los ítems número 25 y 27 buscan el saber qué opinan los alumnos sobre la responsabilidad del cuidado del medio ambiente. En este centro en concreto ya alcanzan un valor alto en el cuestionario inicial, lo que indica que existe una alta conciencia de compartir la responsabilidad entre todos los ciudadanos. Este valor avanza y se afianza en esta dirección aunque también recalcan que las administraciones públicas son asimismo parte de la solución.

Por último, los ítem 32, 37, 38 y 40 nos marcan que los alumnos que han participado en este estudio del centro de adultos de Sabiote piensan que es bueno el que se haga educación ambiental y que siempre servirá de algo, siempre desde el punto de vista de que es mejor educar como sea que no hacer nada

En cuanto a las preguntas relacionadas con Ambientalia, aunque existe un pequeño avance de la media, en las entrevistas personales podemos observar cómo realmente lo que ocurre es una confusión de actividades en estos alumnos que mezclan los distintas acciones que se llevan a cabo con ellos.

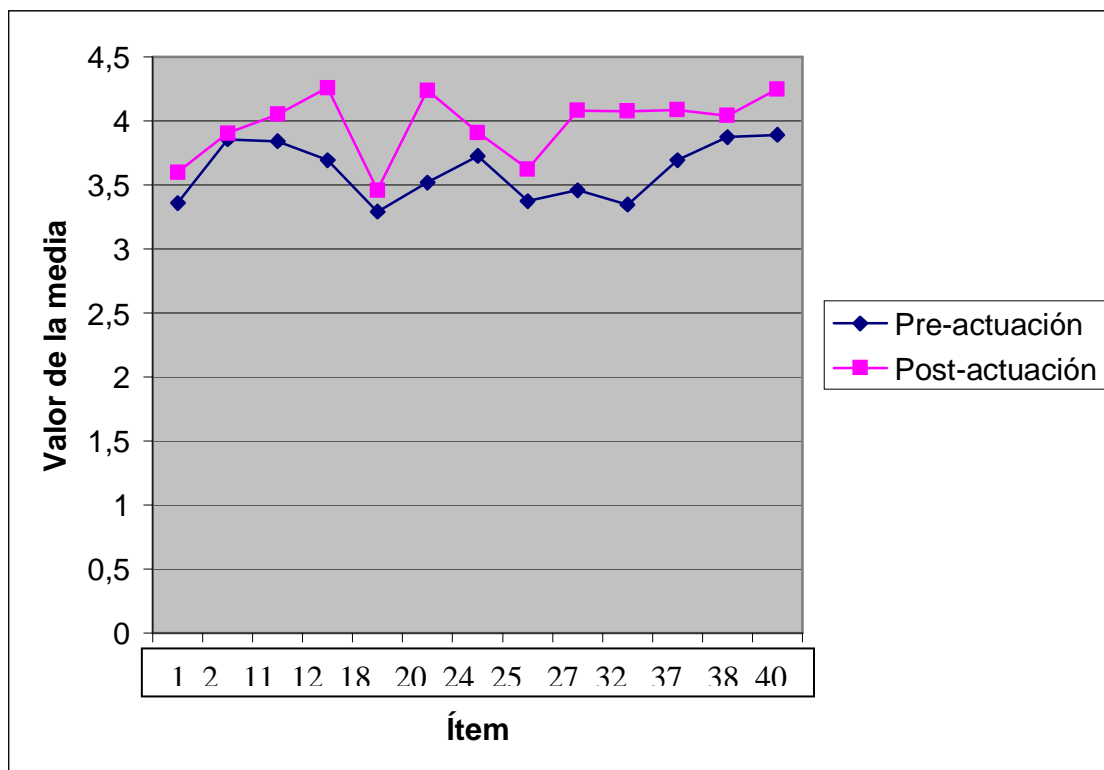
No me acuerdo de lo que era eso ni para lo que sirvió, la verdad. Eso yo creo que ni habíamos nacido nosotros ¿No?

Sí, fue hace unos años que vinieron una vez unos hombres para enseñarnos a reciclar y lo que teníamos que echar en cada contenedor que hay puestos en las calles, los del reciclado. Nos pusieron una película de eso.

¿Eso fue cuando pusieron banderillas por las calles y colgaron cosas como si fuera el Día del Señor?⁴⁸

⁴⁸ Frases extraídas de la entrevista que se hizo a un grupo de alumnas del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote al contestar a la pregunta de si conocían o se acordaban de lo que había sido el programa Ambientalia en Sabiote. Recordar que en este pueblo se vivió con más ímpetu porque aquí fue la clausura oficial de este programa con la visita del Presidente de la Junta de Andalucía en esa época el Excmo. Sr. D. Manuel Cháves.

La siguiente gráfica nos muestra como han evolucionado las medias antes y después de la actuación en este grupo de ítem:



Gráfica 18. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

Como último grupo de ítem de este centro están los 18 que tampoco han presentado diferencias significativas desde el punto de vista estadístico, pero que han sufrido un descenso en el valor de la media.

Ítem que no han resultado significativos con una media menor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 3: El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras...	1º: 3,4211 2º: 3,2105	0,2105	0,561
Nº 4: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 3,7000 2º: 3,1000	0,6000	0,203

Nº 6: ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?	1º: 3,3846 2º: 3,0385	0,3462	0,390
Nº 10: ¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?	1º: 3,2917 2º: 3,1667	0,1250	0,763
Nº 13: ¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?	1º: 3,3333 2º: 3,0952	0,2381	0,652
Nº 14: ¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?	1º: 3,8182 2º: 3,2273	0,5909	0,179
Nº 15: ¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?	1º: 2,7083 2º: 2,2500	0,4583	0,273
Nº 16: A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?	1º: 4,0435 2º: 3,5217	0,5217	0,180
Nº 17: ¿Sabes qué es una catástrofe natural?	1º: 3,9000 2º: 3,7500	0,1500	0,754
Nº 21: ¿Comes alimentos sanos?	1º: 3,9545 2º: 3,6364	0,3182	0,382
Nº 23: ¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?	1º: 4,1154 2º: 3,9615	0,1538	0,651
Nº 30: ¿Crees que con más multas se solucionaría?	1º: 4,1154 2º: 3,4231	0,6923	0,150
Nº 31: ¿Y con más actividades de educación ambiental?	1º: 3,8095 2º: 3,7619	0,0476	0,903
Nº 33: ¿Recuerdas qué era Ambientalia-5000?	1º: 2,9231 2º: 2,6923	0,2308	0,603
Nº 34: ¿Recuerdas qué se hizo entonces?	1º: 2,9412 2º: 2,5882	0,3529	0,477
Nº 35: ¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?	1º: 3,3913 2º: 3,0870	0,3043	0,425
Nº 36: ¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?	1º: 3,4400 2º: 3,0000	0,4400	0,372
Nº 39: ¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?	1º: 4,1200 2º: 3,8929	0,0000	1,000

Tabla 38. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva, en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabote.

En este grupo, lo que nos vamos a encontrar mayoritariamente son ítem que, debido a nuestra intervención en el centro, han experimentado un retroceso. Esto, realmente, supone un efecto positivo de dicha actuación pues se avanza hacia un pensamiento y una concienciación más acordes con el medio ambiente y con su cuidado por los ciudadanos.

Así por ejemplo, el ítem número 3, en el que se pregunta sobre el estado del medio ambiente de la propia localidad, lo que reflejan los datos es que los alumnos piensan en principio que está mejor de lo que realmente está, y es cuando se les hace pensar un poco en esta cuestión cuando descubren que, aunque no está mal, podría estar mucho mejor. Igual ocurre con la cuestión número 4, en la que se pregunta si reciben educación ambiental en el centro o de forma ajena a él. A priori, ellos piensan que sí, pero cuando se razona un poco el número de actividades de educación ambiental que realizan se dan cuenta de que son pocas y que tendrían que tener más para que la idea de cuidado ahondara en ellos.

En el mismo sentido se dirigen las cuestiones 6 (dedicada al aprovechamiento de recursos naturales) y la número 10 (dedicada al daño que se le hace a la naturaleza visitando los espacios naturales).

La cuestión número 13, al igual que en los otros pueblos, indica que las personas que han participado en la investigación consideran que hay que cuidar más y mejor el medio ambiente, pero eso no tiene que traer consigo la necesidad de pagar más por ello, pues consideran que ya pagan lo suficiente como impuestos. Lo mismo ocurre con el ítem número 16 y 23, los alumnos no están dispuestos a que les cueste más dinero el comer sano, simplemente piensan que los productos deben ser sano de por sí, por la cantidad que ya valen⁴⁹.

Los ítem 14, 15 y 21 vuelven a demostrar que las personas que viven en estas pequeñas localidades tienen la sensación de que en su localidad todo está muy bien cuidado y no existe la contaminación. Sin embargo, cuando se razona con ellos y se les

⁴⁹ Los alumnos de este centro, al igual que los de algún otro, tienen la conciencia de que los productos ya son bastante caros. Su idea, poco desviada de la realidad, es que existen muchos intermediarios que quieren ganar mucho dinero, lo que encarece enormemente los productos, ya que por otro lado, su producción no resulta tan cara.

demuestra que en estas pequeñas localidades la contaminación también existe, evidentemente de forma proporcional al tamaño de la misma, es cuando empiezan a cambiar de idea y a preocuparse por el medio ambiente.

Al realizar la actuación, el número 17 también baja en su valor de la media de respuestas dadas por los alumnos, lo que significa que al saber lo que es una catástrofe natural de verdad, reconocen que no estaban seguros de lo que era.

El resto de ítem están dedicados a la concienciación y a la educación ambiental en la sociedad. Nuestros alumnos piensan en general que con más multas quizás no se llegue a una buena solución y que las actividades de educación ambiental que se han realizado y las posibles que se puedan realizar no van a servir de mucho, tal y como están planteadas:

Total, es bueno que nos den actividades de estas cosas y nos lo expliquen pero con las charlas, muchas veces nos aburrimos porque no entendemos lo que nos dicen, y además, a nosotros se nos olvidan las cosas que nos dicen. Por eso, tenían que hacerlo de otra manera para que nosotros lo entendiéramos y supiéramos lo que quiere decir todo esto⁵⁰.

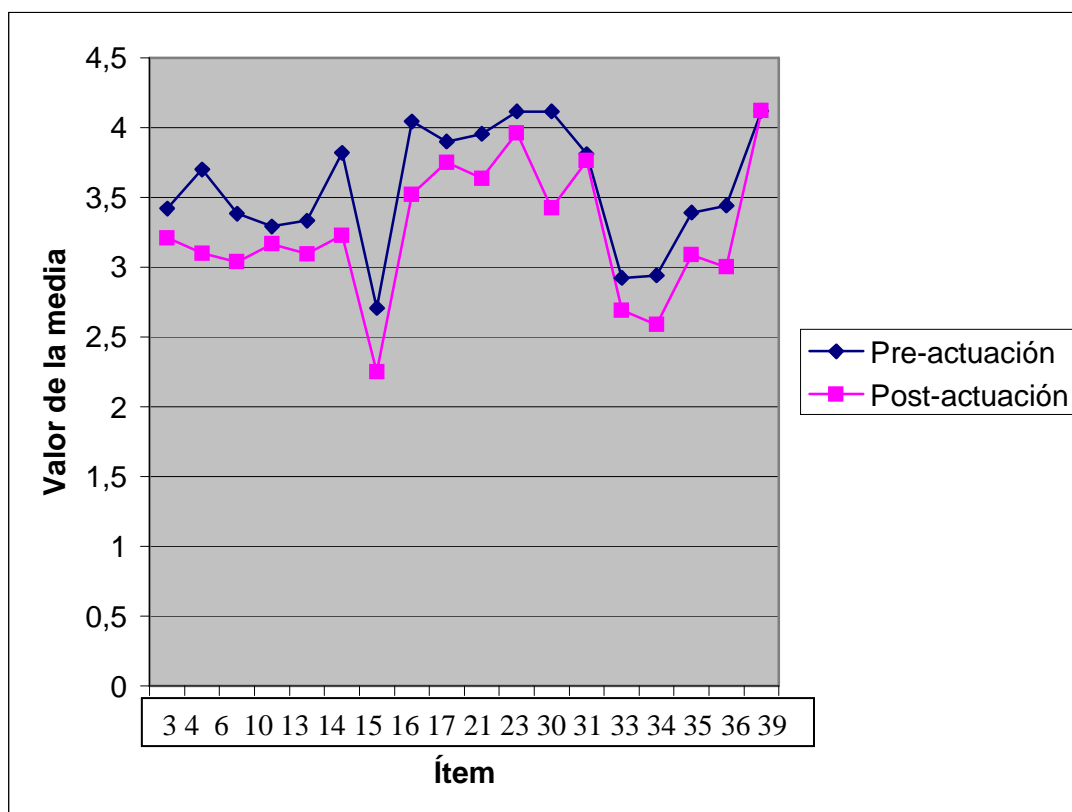
En cuanto al programa Ambientalia, realmente se acuerdan de poco, y de lo poco que recuerdan, en la mayoría de los casos están confusos con otro programa de charlas de educación ambiental que hubo en la localidad aproximadamente por la misma época que éste. Por lo tanto, consideramos que cuando se hace un tipo de actuación determinada con alumnos de estas características han de ser mucho más activos, participativos y en los que los propios alumnos descubran por sí mismos los distintos contenidos que se tratan de desarrollar.

El último ítem de este pueblo y de este grupo que vamos a comentar es el número 39, en el que se preguntaba a los alumnos si consideran mejor educar a los niños que a los adultos. En principio, todos los alumnos, al igual que en la mayoría de los pueblos objeto de este estudio, consideran que la educación ha de estar dirigida primordialmente a los niños pequeños, que a los mayores ya poco se les va a modificar

⁵⁰ Comentario de una alumna de este centro.

su conducta. Sin embargo, cuando se razona con ellos el tema de servir de modelo las personas mayores a los niños, cambian algo de opinión en el sentido de pensar que, efectivamente, en ellos es tan necesaria o más la educación en estos temas que en los pequeños.

Gráficamente, la evolución del valor de la media de estos ítem es el siguiente:



Gráfica 19. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “San Ginés de la Jara” de Sabiote.

En definitiva, Sabiote es un pueblo donde se realiza educación ambiental pero no llega de forma efectiva a los alumnos, principalmente pensamos nosotros que, debido a la metodología usada con ellos, no directamente por parte de los maestros sino por las distintas actividades organizadas desde fuera (dícese Ambientalia, charlas de personal de la Junta de Andalucía, etc.). Este hecho es algo que se va a repetir en la mayoría de los pueblos de la comarca.

Asimismo, este pueblo se comporta como los demás de la comarca en el sentido de que se considera por parte de los alumnos que la educación ambiental es tremendamente necesaria y que es importante recibirla, al igual que ven la necesidad de una alimentación sana y un cuidado en general del medio ambiente, pero sin embargo no están demasiado de acuerdo en que esto suponga pagar más de su bolsillo en concepto de subida del impuesto correspondiente.

5.3.4.2.4. TORREPEROGIL.

Lo primero que vamos a comentar, siguiendo el esquema de los demás pueblos, son los datos de correlación. Igual que en los pueblos anteriores, podemos considerar que no ha existido aprendizaje pues el rango no es muy amplio. Estos datos se encuentran en el anexo 3.

En Torreperogil, de los 40 ítem que tenía el cuestionario, han resultado estadísticamente significativos 13, de los cuales 11 han resultado con un avance en el valor de la media y 2 con un retroceso de este valor.

Como podemos apreciar por los datos de la tabla siguiente, es quizás el centro en el que se producen las variaciones más grandes de todos, con una diferencia del valor de la media entre un cuestionario y otro que llega incluso a 2,9000, es decir cerca de 3 puntos de variación. Esto nos indica que es la localidad en la que quizás, junto con Canena, en las que se han conseguido en mayor grado los objetivos que nos habíamos planteado en un principio cuando diseñamos la actuación didáctica que se ha llevado a la práctica.

A continuación mostramos, al igual que en los centros comentados anteriormente, aquellos cuya diferencia de medias es negativa:

Ítems que han resultado significativos con una media menor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 1: Tu conocimiento sobre el medio ambiente es ...	1º: 2,5000 2º: 3,8000	-1,3000	0,018
Nº 10: ¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?	1º: 1,5000 2º: 3,3750	-1,8750	0,040
Nº 12: ¿Separas todos los materiales o sólo algunos?	1º: 3,8000 2º: 4,7000	-0,9000	0,019
Nº 13: ¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?	1º: 1,8000 2º: 3,1000	-1,3000	0,039
Nº 16: A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?	1º: 1,2000 2º: 4,1000	-2,9000	0,000
Nº 21: ¿Comes alimentos sanos?	1º: 2,4444 2º: 4,2222	-1,7778	0,009
Nº 24: ¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?	1º: 3,1000 2º: 4,2000	-1,1000	0,024
Nº 28: Todos en general, administraciones y ciudadanos	1º: 2,5000 2º: 4,4000	-1,9000	0,002
Nº 29: ¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre Medio Ambiente?	1º: 1,8000 2º: 4,1000	-2,3000	0,000
Nº 32: ¿Crees que sirven de algo los programas de Educación Ambiental?	1º: 3,1111 2º: 4,3333	-1,2222	0,047
Nº 37: ¿A ti te sirvió de algo?	1º: 1,1111 2º: 3,3333	-2,2222	0,004

Tabla 39. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

Con nuestra intervención, hemos conseguido que los alumnos del centro de educación de adultos “Torres de Hamdón” avancen en gran medida en el conocimiento del medio ambiente, como nos indica el ítem número 1. Asimismo, reconocen que cuando se va a las zonas naturales se les hace bastante daño, sobre todo si no tenemos ningún cuidado y vamos arrasando con todo y dejando basura por todas partes (ítem número 10), y además la actuación ha servido para que reciclen todos los materiales posibles, separándolos desde un origen en sus hogares (cuestión número 13).

Las cuestiones 13 y 16 difieren en los resultados de los hallados en otras poblaciones ya que en este centro estarían dispuestos a pagar más cantidad de dinero porque se gestionen adecuadamente las basuras y junto con eso, declaran que cuando hacen la compra buscan aquellos productos que provocan el menor daño posible al medio ambiente. Esta circunstancia concuerda perfectamente con otra variable que hemos de tener en cuenta en toda investigación, y es el hecho del entorno social en el que se está operando pues éste determina en gran medida el pensamiento de la población estudiada así como su forma de actuar dependiendo de la práctica social de referencia que haya tenido (Astolfi, 2001: 137- 138; Jiménez, 2003: 14- 18)). En este punto hay que decir que Torreperogil es una población en la cual, cuando se estaba llevando a cabo el estudio, existía y existe actualmente una fuerte polémica por la presencia en su término de una fábrica orujera, la cual desprendía⁵¹ una gran cantidad de humos responsables de una alta contaminación atmosférica en la localidad. Por este motivo, suponemos que a las personas que viven en esta localidad no les importa pagar algo más si a cambio tienen una mejor calidad de vida. Esto se va a ver en todo el estudio pues les ha llevado a concienciarse de la importancia que tiene el vivir en un ambiente saludable para la salud de las personas que habitan allí.

Por todo lo dicho anteriormente, es lógico que consideren que comen alimentos sanos (ítem número 21) pues ellos mismos los buscan y se aseguran de que no estén contaminados por miedo a que peligre su salud.

De igual manera, después de nuestra intervención los alumnos reconocen que ellos también han de ser partícipes del cuidado del medio ambiente junto con los demás estamentos sociales y administraciones pues es cosa de todos (ítem números 24 y 28 del cuestionario).

Una alumna comenta durante la entrevista:

En el pueblo, el responsable es el alcalde que es el que se tiene que mover para que no haya contaminación aquí porque eso nos va a costar la salud. Aunque

⁵¹ Se habla en pasado porque esta fábrica para el tratamiento del orujo dejó de funcionar entre finales de 2003 y principios de 2004 con la intención de ser trasladada a una zona donde no produzca impacto ambiental ni contaminación con la modernización de sus instalaciones.

también la Junta de Andalucía y el gobierno tienen que tomar cartas en este asunto y entre todos solucionarlo⁵².

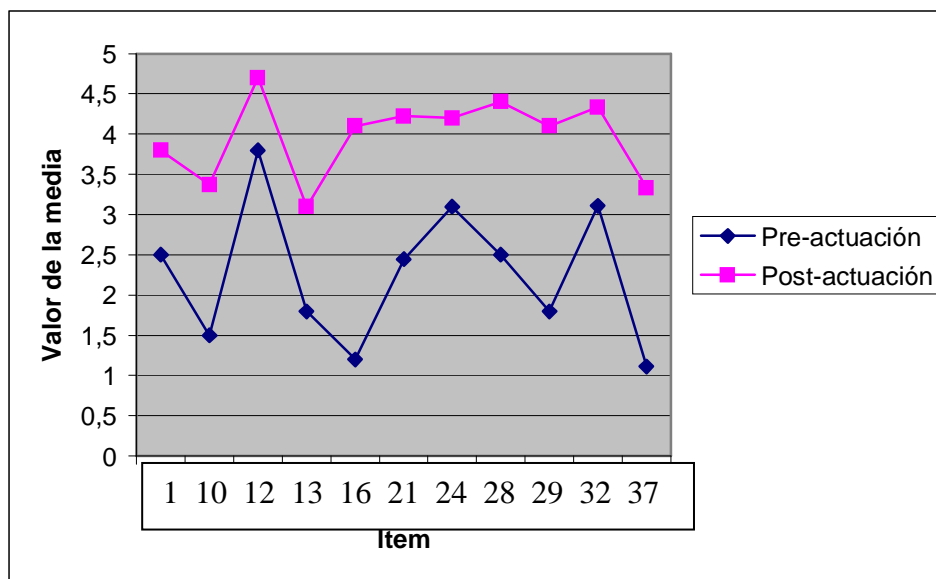
En lo que respecta a los 3 últimos ítem de este grupo, están dedicados al programa Ambientalía. Quizás es el pueblo donde más recuerdan cosas del mismo y por eso consideran que es bueno que se haga, pues a ellos mismos les sirvió para concienciarse más de ese cuidado y respeto hacia lo que nos rodea. Esto se puede ver en las entrevistas realizadas donde a su manera sí hacen memoria de algunas de las actividades realizadas entonces como charlas, adorno de las calles, exposiciones, dibujos, etc. Sin embargo reconocen que tampoco asistía mucha gente a esas actividades y por tanto consideran que no serviría demasiado, aunque individualmente están concienciados que sí.

Hubo unos días en los que se dieron unas charlas a las que no fue mucha gente, la verdad. También un muchacho aquí y nos habló de reciclar todos los materiales que salen en la casa de la basura en los contenedores que hay en la calle.

Unos días estuvo un camión recogiendo papel en los colegios que los chiquillos llevaban de las casas para que aprendan que hay que reciclar. Eso es bueno porque nos puede ahorrar dinero a todos y además cuida el medio ambiente porque se pueden utilizar otra vez las cosas.

Si representamos la variación del valor de la media en este grupo nos aparece la siguiente figura:

⁵² Evidentemente, aunque la respuesta en la entrevista es en general y no se ha nombrado nada en concreto, esta alumna está haciendo una clara alusión a lo que el problema más grave desde el punto de vista ambiental que tiene la población, la orujera. Este tema se ha visto reflejado en todas las actividades y a lo largo de los días en los que hemos estado con los alumnos en el centro tanto en los días iniciales y previos a la actuación como durante la misma y en la evaluación.



Gráfica 20: Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

Como segundo grupo de cuestiones dentro del centro de adultos de Torreperogil, vamos a comentar las que han resultado significativas pero cuyo valor de la media ha descendido, es decir, se producido un movimiento de la media hacia posiciones más conservadoras en el pensamiento de los alumnos de este centro.

Como dijimos al empezar este apartado, se trata tan sólo de dos ítem los que componen este grupo.

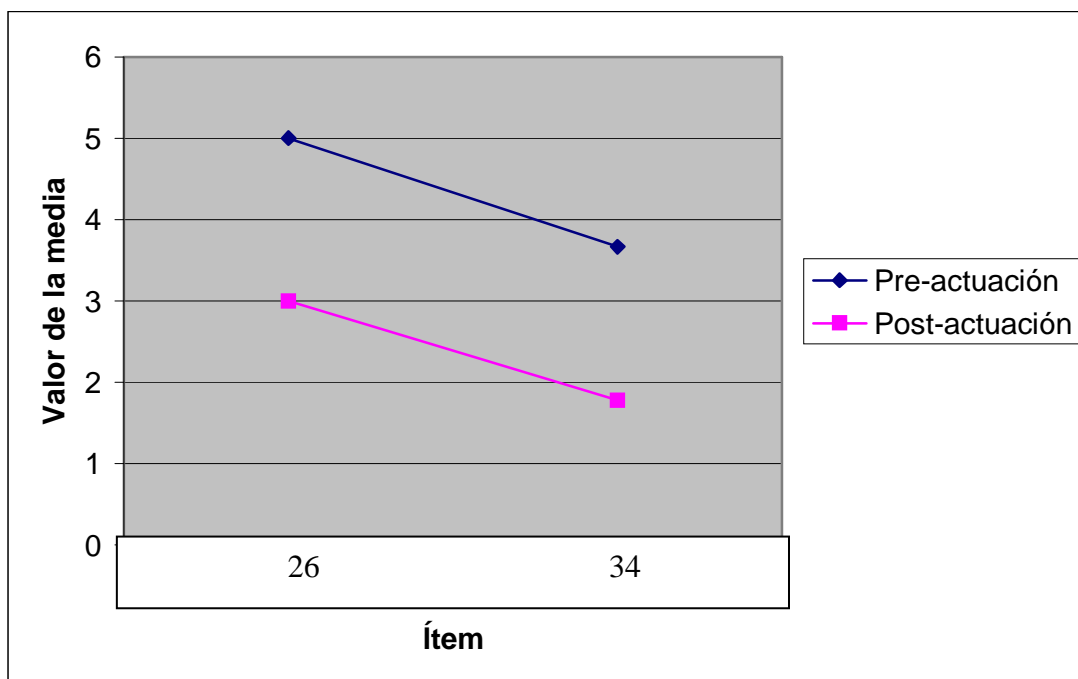
Ítems que han resultado significativos con una media mayor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 26: Las empresas que vierten productos tóxicos.	1º: 5,0000 2º: 3,0000	2,0000	0,010
Nº 34: ¿Recuerdas qué se hizo entonces?	1º: 3,6667 2º: 1,7778	1,8889	0,015

Tabla 40. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- postest positiva, en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

Se puede observar que, aunque sólo son dos cuestiones, las diferencias han sido bastante considerables. En la cuestión 26, al preguntar sobre los responsables del deterioro del medio ambiente, se llega a un valor de 5 (muy bueno/ mucho según la escala que habíamos fijado previamente) culpando a las empresas al verter productos tóxicos. Es el único pueblo en que aparecen ítem con este valor, el número 26 junto con el número 11 y el 19, que comentaremos más adelante, lo que significa que un 100 % de los encuestados opinan así. Sin embargo, la actuación llevada a cabo en el centro ha tenido un efecto muy positivo en los alumnos cambiando esta concepción previa hacia una más moderada, lo que tiene como consecuencia que consideren a otros responsables también.

Un efecto parecido se ha producido en el ítem número 34, aunque con unos valores más bajos. Al igual que en otras localidades, cuando en Torreperogil se pregunta por el programa Ambientalia hay muchos alumnos que creen recordarlo pero cuando se habla con ellos y se les explica lo que fue realmente, se dan cuenta que lo que ellos recuerdan son otro tipo de actividades que se han llevado a cabo en el pueblo relacionadas con la educación ambiental. Este dato se contrapone con el obtenido en el ítem número 37 en el que creen que sí que les sirvió a título personal el programa de actividades ambientales. No obstante hay que decir, que hay que contrastar los datos con los comentarios obtenidos en las entrevistas personales, y eso nos hace pensar que realmente están algo confundidos con los distintos tipos de actividades ofertadas y en las que han participado, de ahí el hecho de que al pedirles que cuenten alguna actividad que se hizo durante Ambientalia acudan a las genéricas de cualquier programa de educación ambiental, como son las charlas y el reciclado.

Gráficamente, la variación de estos dos ítem se puede ver a continuación:



Gráfica 21. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

Una vez comentados los ítem que han resultado estadísticamente significativos en la prueba t , vamos a ver a continuación aquellos cuyo resultado ha sido el contrario, es decir, las diferencias producidas en el valor de la media no han sido lo suficientemente representativas y por tanto la prueba t no las consideran significativas desde el punto de vista estadístico. En esta localidad, han resultado no significativos un total de 29 ítem que se reparten en 13 cuyo valor de la media ha aumentado entre un cuestionario y otro y 16 en los que este valor ha experimentado un retroceso.

En todas estas cuestiones se ha producido un avance en el pensamiento y concienciación de los alumnos como consecuencia de la intervención didáctica que hemos llevado en el centro. Aunque no se haya producido un gran vuelco en ese pensamiento que existía con anterioridad.

Ítems que no han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 2: ¿Conoces problemas ambientales?	1º: 2,8889 2º: 3,4444	-0,5556	0,444
Nº 3: El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras ...	1º: 2,5000 2º: 3,7500	-1,2500	0,368
Nº 4: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 1,7778 2º: 2,5556	-0,7778	0,357
Nº 6: ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?	1º: 2,5000 2º: 3,4000	-0,9000	0,134
Nº 9: ¿Crees que la gente los cuida y respeta?	1º: 1,1111 2º: 1,6667	-0,5556	0,343
Nº 14: ¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?	1º: 2,4444 2º: 2,6667	-0,2222	0,787
Nº 15: ¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?	1º: 1,3000 2º: 2,2000	-0,9000	0,134
Nº 20: Según tú, ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?	1º: 4,3000 2º: 4,6000	-0,3000	0,468
Nº 22: ¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?	1º: 1,8750 2º: 2,7500	-0,8750	0,231
Nº 23: ¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?	1º: 3,1111 2º: 3,7778	-0,6667	0,299
Nº 30: ¿Crees que con más multas se solucionaría?	1º: 3,1111 2º: 4,0000	-0,8889	0,121
Nº 31: ¿Y con más actividades de educación ambiental?	1º: 3,1000 2º: 3,8000	-0,7000	0,257
Nº 35: ¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?	1º: 2,1111 2º: 2,4444	-0,3333	0,545

Tabla 41. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

Los alumnos de este centro reconocen que después de nuestra actuación conocen más problemas ambientales (cuestión número 3) que antes o como se refleja de las entrevistas, los entienden mejor llegando a reconocer que hay problemas que ellos consideraban que no los eran como por ejemplo el ruido.

Los problemas que ellos más reconocen se reflejan en las siguientes frases extraídas de las entrevistas de los alumnos:

El principal problema que tenemos en este pueblo es de contaminación del aire por el humos de Las Montalvas que por si usted no es de por aquí, es la orujera. El aire que respiramos todos los días está muy sucio sobre todo cuando sopla el viento hacia el pueblo. Esto está provocando que cada vez aparezcan más casos de cáncer en el pueblo, y en gente joven.

Hay, dependiendo del viento, muchos olores de alpechín y mosquitos que salen de las charcas. También tenemos antenas de teléfonos móviles que según dicen ahora, también nos puede perjudicar. Tanto nos estamos cargando las cosas que ya todo nos hace daño.

Ahora con tanto producto como consumismos y compramos, cada vez hay más basura y más basureros. No sé donde la vamos a echar ya, sobre todo si pensamos que nadie quiere un vertedero cerca.

Asimismo, dicen que reciben más educación ambiental (ítem número 4) que hace un tiempo. Este dato está influido por la propia actuación evidentemente pues ellos saben que la misma es una actividad de educación ambiental. Además, este tipo de actividades, durante este curso escolar, en los centros se ha potenciado pues se ha producido una cierta motivación en los alumnos que han comprendido algunos fenómenos y se han motivado por estos temas. En ocasiones han sido los propios alumnos los que han demandado actividades de este tipo a sus maestros (durante el curso, han visitado fábricas de reciclaje (concretamente la planta de Ibros), han recibido más charlas, han visitado zonas naturales, etc.).

Los dos siguientes ítem de este grupo (6 y 9) han presentado inicialmente un valor muy bajo (2,5000 y 1,1111 respectivamente) lo que supone pensar que los recursos que nos da la naturaleza no se están aprovechando nada bien y que la gente no cuida nada ni respeta los espacios naturales. Evidentemente esto no es así y nuestra actuación va también encaminada a que comprendan que no todas las personas actúan de la misma manera, sino que hay también gente que hace bien las cosas. Por eso, se ha conseguido lo que se pretendía aumentando ese valor un poco. Sin embargo, los

alumnos tienen una concepción demasiado negativa y, es difícil de cambiar, como todas las ideas previas que se encuentran muy arraigadas (Marco et al. 1987; Driver et al, 1989).

Las cuestiones 14 y 15, dedicadas al ruido y a la contaminación de las aguas respectivamente, también han sufrido una pequeña variación en el sentido de darse cuenta que no están tan bien como en un principio se podría pensar. Ya hemos comentado anteriormente que el ruido para estos alumnos no entraba dentro de los problemas ambientales y que, al igual que en otras localidades, piensan que el hecho de vivir en una pequeña población hace que todo sea sano, cosa que en ocasiones no es del todo cierto.

Además, asimilan que el medio ambiente es bueno para la salud y por consiguiente su deterioro influye de manera negativa en ella. Esto se refleja en que tanto la cuestión número 20 como la 22 sufren un pequeño avance. Para nuestros alumnos, el hecho de tener un medio ambiente saludable supone una mejor calidad de vida y un mayor bienestar. De igual manera, se hacen conscientes que hoy en día, para llegar a un equilibrio entre la agricultura actual y la producción sana de cultivos, es necesario utilizar ciertos productos químicos en los cultivos para asegurar las cosechas pero sin llegar al abuso.

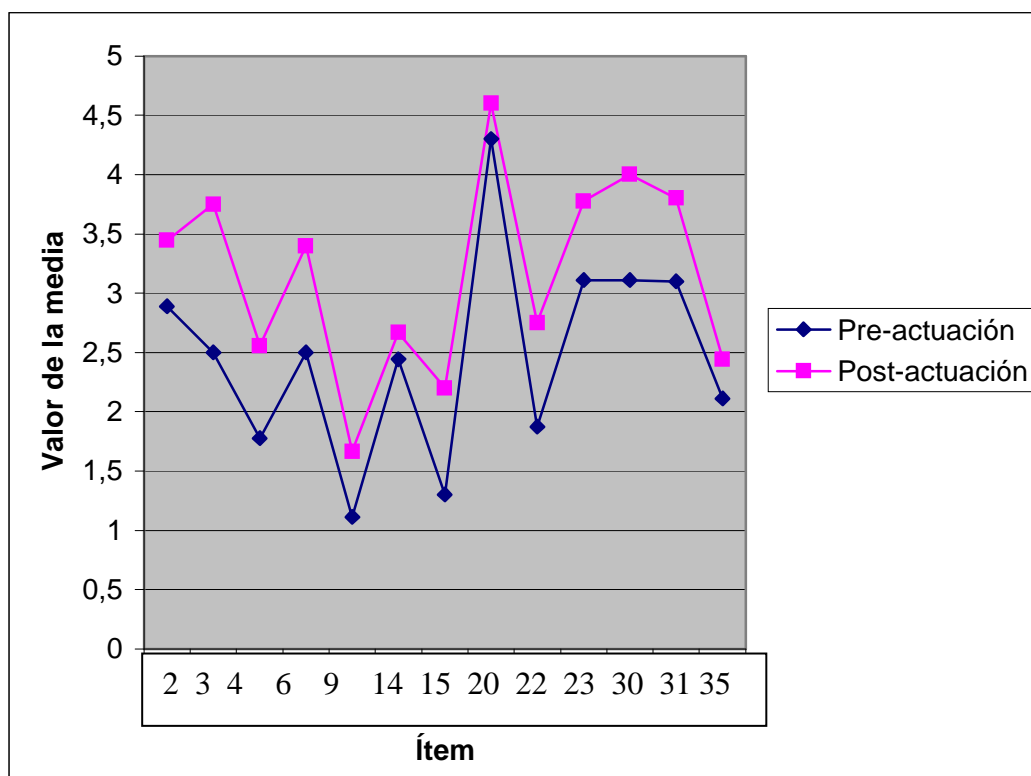
Los ítem número 23, 30 y 31 están dirigidos a una mayor concienciación de las personas por el cuidado del medio ambiente que les rodea. Ya hemos comentado que se trata de una localidad con un problema medioambiental muy concreto (la contaminación atmosférica producida por una fábrica de tratamiento del orujo) lo que determina que sus habitantes piensen que hay que solucionar los problemas del medio ambiente de alguna manera, pues están afectando a su salud. Pues bien, dentro de esas soluciones, aceptan todas las vías, desde pagar ellos mismos (número 23) a multar con más asiduidad los delitos medioambientales (número 30) o realizar un mayor número de actividades dedicadas a educación ambiental a todos los niveles de la sociedad (número 31).

Las personas deben concienciarse y si no pues multar en ellas hasta que aprendan. El bolsillo es lo que más duele a todos. Con el reciclaje pasa lo mismo, si

multaran a los que echan toda la basura revuelta, ya lo harían. Fíjate, hay algunos que reciclan las bolsas de plástico para cuando van al supermercado que no regalan las bolsas, no tener que comprarlas. El bolsillo duele. Hay que hacerlo porque todos sabemos que de la basura se pueden volver a usar algunas y además de lo que tiramos pueden sacar otros productos como abonos y más cosas.

El ítem número 35 está dentro del grupo de las preguntas relacionadas con el programa Ambientalía. Nuestros alumnos consideran que Torreperogil ha cambiado algo desde que se realizó dicho programa. Este dato hay pensar que partimos de la idea de que estos alumnos confunden este programa con otra serie de actividades, por lo que más bien ellos piensan que todo tipo de actividades de educación ambiental son buenas y que después de realizarlas, en algo se nota en el pueblo.

La evolución que han sufrido los datos en las distintas preguntas de este grupo se puede ver gráficamente en la siguiente figura:



Gráfica 22. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

A continuación vamos a pasar a ver los ítem que han resultado no significativos pero cuyo valor de la media ha sufrido un descenso.

Ítem que no han resultado significativos con una media menor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 5: ¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?	1º: 3,7778 2º: 3,2222	0,5556	0,302
Nº 7: ¿Conoces espacios naturales de tu zona?	1º: 3,0000 2º: 2,2500	0,7500	0,303
Nº 8: ¿Están bien cuidados?	1º: 1,6667 2º: 1,5556	0,1111	0,760
Nº 11: ¿Reciclas en tu hogar?	1º: 5,0000 2º: 4,5000	0,5000	0,052
Nº 17: ¿Sabes qué es una catástrofe natural?	1º: 4,5714 2º: 4,0000	0,5714	0,231
Nº 18: Tú personalmente ¿puedes hacer algo para evitarlas?	1º: 4,3000 2º: 4,2000	0,1000	0,823
Nº 19: ¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?	1º: 5,0000 2º: 4,9000	0,1000	0,343
Nº 25: El responsable son las administraciones	1º: 4,3333 2º: 3,4444	0,8889	0,069
Nº 27: Los ciudadanos	1º: 4,2222 2º: 4,0000	0,2222	0,512
Nº 33: ¿Recuerdas qué era Ambientalia-5000?	1º: 2,7778 2º: 1,7778	1,0000	0,246
Nº 36: ¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?	1º: 3,4000 2º: 2,5000	0,9000	0,171
Nº 38: ¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?	1º: 4,2000 2º: 4,2000	0,0000	1,000
Nº 39: ¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?	1º: 4,4000 2º: 4,1000	0,3000	0,671
Nº 40: En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?	1º: 4,6000 2º: 4,0000	0,6000	0,111

Tabla 42. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva, en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

En este grupo de cuestiones, también podemos determinar que nuestra actuación ha tenido algún efecto pues aunque no sean estadísticamente significativas las diferencias producidas, vemos que el descenso que experimenta el valor de la media en los distintos ítem está de acuerdo con una actitud más respetuosa hacia el medio ambiente y con una mayor concienciación hacia el cuidado del mismo.

Así por ejemplo, la cuestión número 5, en la que se preguntaba si es necesario extraer cosas del medio ambiente, nuestros alumnos han variado más de medio punto en su concepción entendiendo que aunque sea necesario en la sociedad actual aprovecharnos de los recursos naturales, hay que hacerlo de forma racional.

Las cuestiones 7 y 8 (¿conoces espacios naturales en tu zona? y ¿están bien cuidados?, respectivamente) también están en consonancia con los razonamientos que se ha intentado desarrollar durante la intervención, pues se ha desbancado en cierta manera la idea de que las zonas naturales son todas aquellas donde exista vegetación como por ejemplo una calle con árboles:

Sí que conocemos, está por ejemplo Cazorla, Sierra Mágina y aquí en el pueblo hay muchos árboles por las calles y en el parque⁵³.

Además, partiendo de un dato bastante bajo, lo que indica que de antemano ya consideraban que estos espacios no estaban bien cuidados, reconocen que lo están aún menos de lo que ellos pensaban.

Siguiendo con las cuestiones de este grupo, llegamos a una serie de cuestiones que tienen todas un dato de partida por encima de 4 (bueno/ bastante), lo que significa que es difícil aumentar en el valor de la media en ellas y que lo más probable es que se produzca una bajada, como realmente ha ocurrido. Pero, como hemos dicho anteriormente, este descenso está en consonancia con lo que pretendíamos conseguir con nuestra intervención. Así por ejemplo, ante la pregunta de si reciclan en sus hogares, han contestado el 100% que sí. Este dato desciende cuando se dan cuenta de que, aunque reciclen, no lo hacen todo lo bien que podrían, por lo que algunos alumnos contestan en el segundo cuestionario un 4 en vez de un 5 (esto están totalmente en línea

⁵³ Frase de una alumna del centro de adultos “Torres de Hamdón” de Torreperogil.

con el dato que aparece más arriba correspondiente al ítem número 12). Algo similar ocurre con las cuestiones 17, 18 y 19, que aunque los alumnos creen que son temas que los tienen controlados, cuando se razona con ellos, ven que no es totalmente cierto y algunos cambian en su respuesta. En este grupo, nuestros alumnos entienden que de las catástrofes naturales que ocurren, hay algunas en las que sí podemos influir y por supuesto hacer algo por disminuir sus efectos, como por ejemplo el fuego.

El fuego en el monte, que casi siempre es intencionado o porque no tenemos cuidado de recoger las cosas, sobre todo los cristales. Si tuviéramos cuidado cuando salimos al monte, a lo mejor algunos no hubieran pasado.

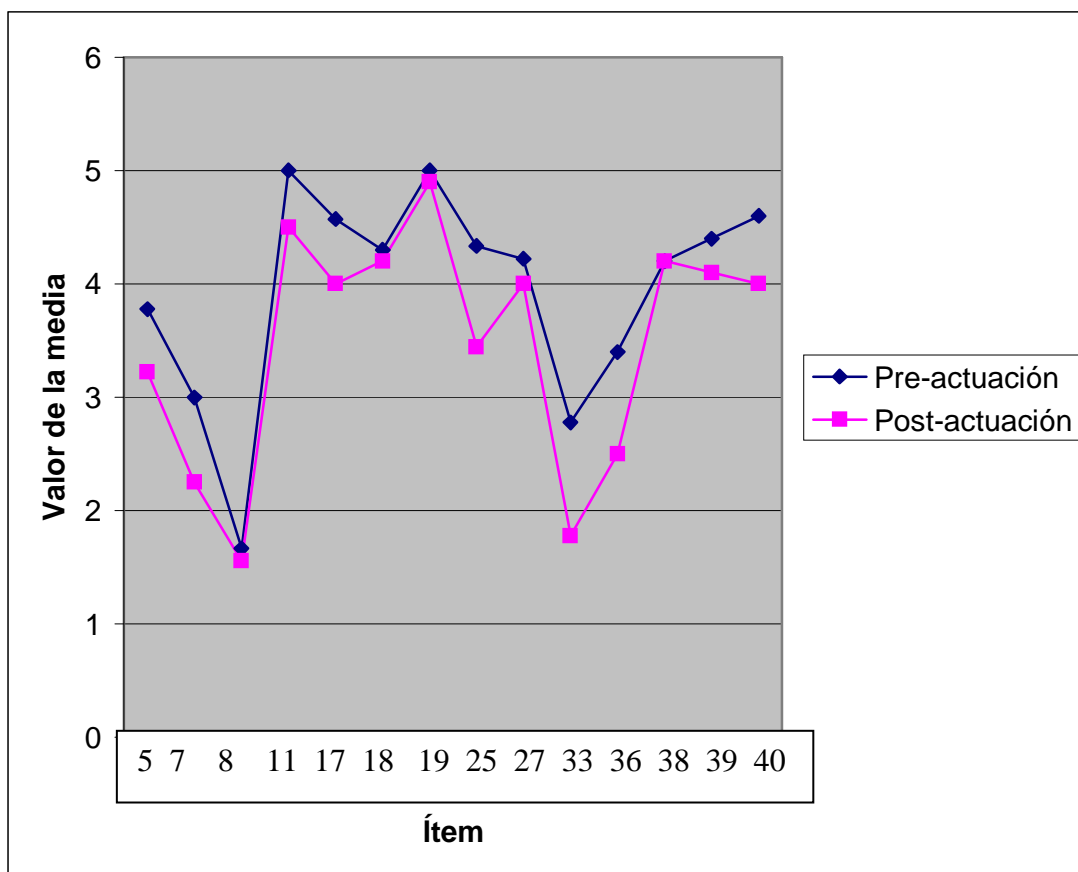
Tanto el ítem 25 como el 27 van en la misma tónica, ambos tienen una tendencia a descender porque los alumnos entienden que no es problema de un sector de la sociedad solamente sino que es entre todos entre los que tenemos que solucionar el problema del deterioro del medio que nos rodea, lo que se refleja también en el dato del ítem número 28 comentado más arriba que varía hacia una actitud más positiva (1,9000 concretamente).

Los números 33, 36 y 38 están dedicados al programa Ambientalía y en los tres hay variaciones en el sentido de reconocer que no sirvió tanto como ellos piensan, pues no se ha reflejado en un cambio claro de mentalidad en los habitantes de Torreperogil. Además hay que tener en cuenta que los alumnos de este centro, al igual que los de otros, no recuerdan exactamente qué ocurrió entonces y confunden actividades de distintos programas.

El número 39 también sufre una variación en el sentido que esperábamos pues de un valor de 4,4000 del que se parte, se baja a 4,1000. Esto significa que los alumnos de este centro piensan que lo que hay que hacer es educar a los niños que son los que tienen que crecer y cuidar de las cosas, sin embargo, cuando se habla con ellos y se les hace pensar en el modelo que son las personas adultas para los más pequeños, cambian de idea pues reconocen que si un adulto está bien educado en este tema, los niños aprenderán eso y no otra cosa.

Por último, el ítem número 40, en el que se preguntaba si ellos piensan que la educación ambiental mejora las actitudes en general, partimos de un valor muy alto, pues consideran los alumnos que sí, que siempre que se haga educación ambiental estamos contribuyendo a que se construyan mejores personas con actitudes más acordes con una mejor calidad de vida y un mejor bienestar. Sin embargo este valor baja un poco, aunque sin descender por debajo de 4 (bueno/ bastante) cuando a lo largo de la actuación que se lleva a cabo con ellos se van dando cuenta de que no siempre se pone en práctica aquello que se ha aprendido, por lo que hay personas que aunque se les trate de educar no se va a conseguir nada.

Gráficamente, la variación del valor de la media en este grupo de ítem la podemos observar a continuación:



Gráfica 23. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “Torres de Handóm” de Torreperogil.

En definitiva, Torreperogil es un pueblo que posee las características normales de cualquier localidad de la comarca, pero que arroja unos datos un tanto especiales en

algunas cuestiones debido al problema ambiental que existe en ella y que sesga mucho de los datos obtenidos.

5.3.4.2.5. ÚBEDA.

En Úbeda, los datos de correlación aparecidos están en concordancia con los aparecen en el resto de localidades estudiadas, es decir, varían dentro del rango $+0,5 / -0,5$ aproximadamente. Al igual que los de los demás pueblos, estos datos se pueden consultar en el Anexo 3.

En el caso de esta localidad, han sido 10 los ítem cuyas diferencias de medias han resultado significativas desde el punto de vista estadístico, representando las diferencias de pensamiento reflejadas en los cuestionarios de previos y posteriores a la actuación llevada a cabo en el centro para la educación de las personas adultas “Alto Guadalquivir” de Úbeda. Los otros 30 restantes no han mostrado esas diferencias significativas según la prueba t realizada a los datos al igual que en los demás centros.

De estos 10 que han resultado significativos, 7 de ellos han experimentado un avance en la media y 3 un retroceso de la misma. Siguiendo el esquema adoptado, a continuación comentamos los ítem que han resultado estadísticamente significativos en sus diferencias de medias y en cuyo valor de la media se ha producido un avance, por lo que la diferencia ha resultado negativa.

En esta localidad, la actuación ha tenido una mayor influencia en cuestiones como la número 10 en la que se ha concienciado a los alumnos de que si no tenemos cuidado cuando acudimos a los espacios naturales podemos perjudicarlos gravemente. Este daño, en ocasiones no se es consciente de que se hace pero, una vez comentado, los alumnos entienden que se está haciendo más perjuicio del que en un principio se suponía.

Ítem que han resultado significativos con una media menor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 10: ¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?	1º: 2,5385 2º: 3,6154	-1,0769	0,007
Nº 12: ¿Separas todos los materiales o sólo algunos?	1º: 3,0667 2º: 4,2000	-1,1333	0,016
Nº 22: ¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?	1º: 2,0000 2º: 2,8667	-0,8667	0,048
Nº 25: El responsable son las administraciones	1º: 2,5714 2º: 4,0000	-1,4286	0,008
Nº 29: ¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre Medio Ambiente?	1º: 2,0000 2º: 3,2667	-1,2667	0,002
Nº 36: ¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?	1º: 1,7273 2º: 3,3636	-1,6364	0,002
Nº 38: ¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?	1º: 2,3333 2º: 3,5833	-1,2500	0,024

Tabla 43: Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- posttest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

En un sentido similar se mueve el ítem número 12, ya que si reciclamos y separamos los materiales en nuestros hogares, se entiende que se está beneficiando al medio ambiente y por tanto a nuestra calidad de vida. Después de la actuación, los alumnos manifestaron su intención de preocuparse por la separación de todos los materiales posibles en sus viviendas pues lo creen necesario.

Yo antes echaba los papeles y los cartones en los contenedores esos azules que pusieron pero la verdad es que de lo demás no me he preocupado, para qué voy a decir otra cosa. Ahora me estoy dando cuenta que no cuesta tanto trabajo y que a la vez estamos haciendo un bien para nosotros y para todos lo que vengan por detrás de nosotros que les vamos a destrozar todo⁵⁴.

En este centro, los alumnos piensan desde un primer momento que no se deben utilizar demasiados productos químicos en la agricultura (valor de la media de 2 que es

⁵⁴ Frase de una alumna del centro “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

poco/ malo), sin embargo cambian algo de actitud hacia un pensamiento en el que aceptan que en la sociedad de hoy en día y con la tecnología que existe, es necesario utilizar dichos productos para asegurar las cosechas y por tanto necesario para la economía de la zona. Este cambio de mentalidad también era un objetivo de nuestra actuación pues lo que tratamos es de llevar a los alumnos hacia posturas racionales y evitar los extremismos que no hacen ningún bien ni a la sociedad ni al medio ambiente, por eso tratamos de que comprendan la verdad y sean tolerantes hasta un cierto nivel, con lo que se está haciendo hoy en día, eso sí, sin sobrepasar los límites tolerables que ponen en peligro el bienestar y la calidad de vida de las personas.

De los ítem dedicados a averiguar qué opinan ellos sobre la responsabilidad de cuidado del medio ambiente, el número 25 que culpa directamente a las administraciones es el único de los cuatro (25, 26, 27 y 28) que ha experimentado una evolución y diferencias significativas. Hay que mencionar que es el que en un principio partía de un valor de la media más bajo, lo que significa que los alumnos de este centro consideran que las administraciones son las que tienen un grado de responsabilidad más bajo. No obstante, cuando se trabaja con ellos el tema, cambian su concepción y sin variar su pensamiento sobre el resto de sectores de la sociedad, se mueven hacia aumentar la responsabilidad de las administraciones. Esto nos hace ver que también en este centro, después de la actuación nuestros alumnos comprenden que el cuidado del medio ambiente es cosa de todos y no de un sector en concreto. No hay que olvidar que los demás ítem dedicados a este tema no sufren diferencias significativas y ya se encontraban en un valor de la media bastante alto, en los tres caso alrededor del 4 (bueno/ bastante).

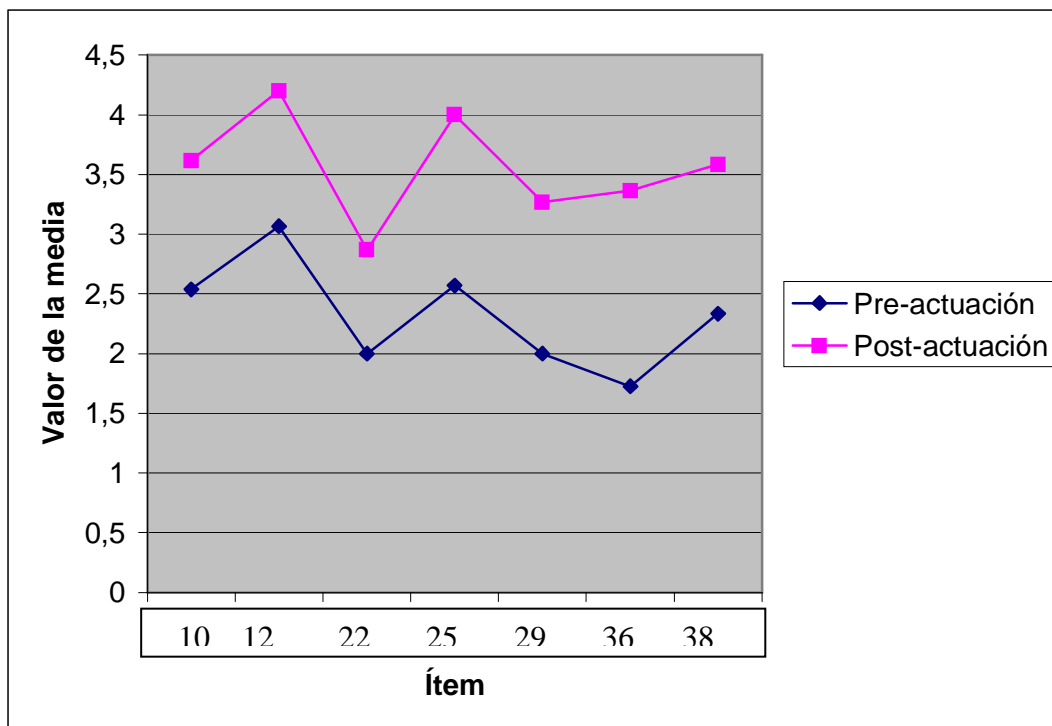
La cuestión número 29, en la que se preguntaba si para ellos las conferencias mundiales sobre medio ambiente⁵⁵ sirven de algo, parte de una valor bajo, 2 concretamente. Esto muestra una desconfianza en los alumnos ante todos estos grandes eventos. Esta circunstancia se refleja también en los ítem número 36 y 38, que parten del mismo valor, pero en este caso refiriéndose al programa Ambientalia. Sin embargo, después en la toma de datos post-actuación estos valores ascienden, lo que nos indica

⁵⁵ Recordar que durante el periodo de la investigación y más concretamente en la toma de datos de evaluación de la actuación se estaba celebrando la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente en Kyoto lo que hace que los alumnos tuvieran algo más de conocimiento sobre esta temática al estar continuamente presente en la prensa y televisión.

que comprenden que son necesarias y que al haber más, más conciencia se crea, lo que ayuda grandemente al medio ambiente. Recordamos no obstante que los alumnos muestran en general un gran escepticismo hacia estos temas. Consideran que las actividades que son más cercanas a ellos tienen mayores resultados.

Allí se juntan y hablan durante unos días y ya está pero luego no cumple nadie lo que se ha acordado, así que para qué gastar más dinero si luego los gobiernos no hacen caso de nada⁵⁶.

En la siguiente gráfica podemos observar cómo varía la media en los distintos ítem de este grupo:



Gráfica 24. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

Los restantes tres ítem que han resultado estadísticamente significativos con la prueba *t* han sido los siguientes:

⁵⁶ Frase de un alumno del centro de Úbeda durante las entrevistas.

Ítems que han resultado significativos con una media mayor en el primer cuestionario que en el segundo	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 21: ¿Comes alimentos sanos?	1º: 4,0714 2º: 2,5714	1,5000	0,002
Nº 33: ¿Recuerdas qué era Ambientalía – 5000?	1º: 4,2857 2º: 1,5714	2,7143	0,000
Nº 34: ¿Recuerdas qué se hizo entonces?	1º: 3,2143 2º: 1,7857	1,4286	0,015

Tabla 44. Ítem significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva, en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

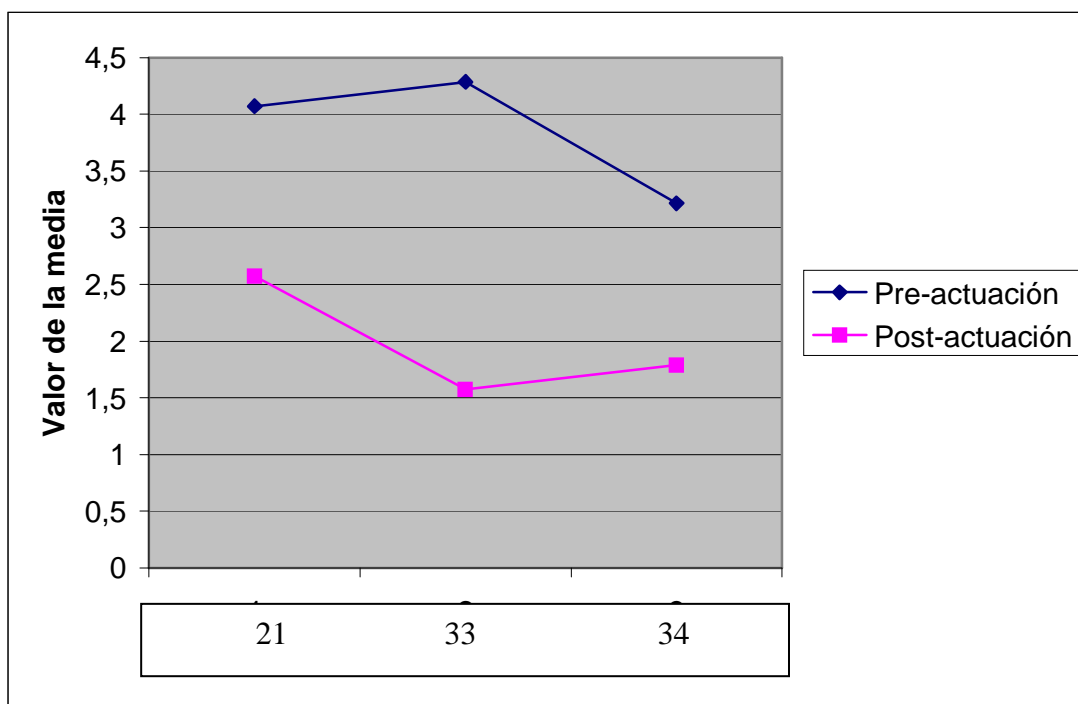
Estas tres cuestiones siguen la misma línea que tienen las de este grupo en las demás localidades. En la primera de ellas, a partir de nuestra actuación los alumnos descubren que realmente no toman alimentos tan sanos como ellos pensaban sino que pueden estar contaminados aunque no lo apreciamos, por eso hay esa bajada en el valor de la media.

Los ítem 33 y 34, en los que se preguntaba si recordaban lo que fue el programa Ambientalía y qué se hizo entonces, varían de la misma manera, pues en ambos los alumnos se dan cuenta que una vez más confunden lo que fue este proyecto de educación ambiental con otro tipo de actividades llevadas a cabo tanto en el centro como en la ciudad en general. Cuando se habla con ellos y se les recuerda lo que fue, comentan:

La verdad es que no me suena el nombre. Yo sé que han venido aquí algunas veces a darnos charlas y una vez reciclamos papel. En el Ayuntamiento también ha habido actividades.

Por lo tanto, podemos deducir tal y como reflejan los datos, que no recuerdan este programa cuando sabemos por las declaraciones de los maestros que sí participaron como centro en alguna actividad.

A continuación podemos observar cómo varían estos ítem en la siguiente gráfica:



Gráfica 25. Comparación de medias con diferencias significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

Del mismo modo, de los 30 ítem restantes que no han presentado diferencias estadísticamente significativas, 21 de ellos han descendido algo en el valor de la media entre los datos tomados antes y después de la actuación. Aunque esta diferencia no sea significativa, sin embargo, al igual que ocurre en los demás centros estudiados, sí es orientadora del efecto producido por la actuación llevada a cabo en este centro, indicando la dirección en la que varía el pensamiento y actitudes de las personas a las que se ha dirigido.

Estas 21 cuestiones son las que podemos observar a continuación en la siguiente tabla:

Ítem que no han resultado significativos con una media mayor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 2: ¿Conoces problemas ambientales?	1º: 2,9286 2º: 3,5714	-0,6429	0,057
Nº 4: ¿Recibes educación ambiental?	1º: 2,0667 2º: 2,4000	-0,3333	0,388
Nº 5: ¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?	1º: 3,1538 2º: 3,3077	-0,1538	0,746
Nº 7: ¿Conoces espacios naturales en tu zona?	1º: 3,5000 2º: 3,7143	-0,2143	0,596
Nº 11: ¿Reciclas en tu hogar?	1º: 3,3571 2º: 4,0000	-0,6429	0,145
Nº 13: ¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?	1º: 2,6429 2º: 3,4286	-0,7857	0,174
Nº 14: ¿Te molesta el ruido en la zona donde vives?	1º: 2,7143 2º: 3,7857	-1,0714	0,101
Nº 16: A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?	1º: 3,4286 2º: 3,7143	-0,2857	0,486
Nº 17: ¿Sabes qué es una catástrofe natural?	1º: 4,0667 2º: 4,2667	-0,2000	0,619
Nº 18: Tú personalmente, ¿puedes hacer algo para evitarlas?	1º: 2,6154 2º: 3,7692	-1,1538	0,077
Nº 19: ¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?	1º: 4,7333 2º: 4,8667	-0,1333	0,433
Nº 20: Según tú, ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?	1º: 4,3333 2º: 4,5000	-0,1667	0,586
Nº 23: ¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?	1º: 3,2667 2º: 4,1333	-0,8667	0,066
Nº 24: ¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?	1º: 3,1333 2º: 3,8667	-0,7333	0,052
Nº 27: Los ciudadanos	1º: 4,1538 2º: 4,2308	-0,0769	0,851
Nº 30: ¿Crees que con más multas se solucionaría?	1º: 3,2667 2º: 3,7333	-0,4667	0,418

Nº 31: ¿Y con más actividades de educación ambiental?	1º: 3,1333 2º: 3,7333	-0,6000	0,108
Nº 32: ¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?	1º: 4,2143 2º: 4,3571	-0,1429	0,686
Nº 35: ¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?	1º: 1,6667 2º: 2,3333	-0,6667	0,286
Nº 37: ¿A ti te sirvió de algo?	1º: 1,9091 2º: 3,0000	-1,0909	0,160
Nº 39: ¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?	1º: 3,6667 2º: 4,0833	-0,4167	0,295

Tabla 45. Ítems no significativos con una diferencia de medias pretest- postest negativa, en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

Según estos datos, la actuación llevada a cabo en el centro ha servido a los alumnos para conocer más problemas ambientales de los que ya sabían (cuestión número 2). En cuanto a la cuestión número 4, ocurre como en los demás centros, sube algo el valor de la media debido a que consideran como actividades normales nuestra actuación en el centro.

Además, estiman que hay que extraer ciertos recursos de la naturaleza y avanzan en ese sentido, siempre desde un punto de vista racional (cuestión número 5), lo que podemos ver en declaraciones de algunos alumnos.

Claro que tenemos que sacar cosas de la naturaleza, si no de qué vamos a vivir y a comer, de toda la vida se ha hecho. Lo que pasa es que ahora se está abusando y tarde o temprano lo vamos a tener que pagar⁵⁷.

Antiguamente se preocupaban por no malgastar lo que daba la tierra, respetaban los padrones, los barbechos, la alternancia de cultivos, echaban estiércol que es el abono natural, etc. En definitiva, se respetaban las cosas. Ahora en cambio se echan muchos productos químicos que perjudican y hay que tener mucho cuidado con ellos.

⁵⁷ Frases de un alumno del centro de Úbeda.

Nuestra actuación también ha servido para que conozcan más espacios naturales (ítem número 7), se afiancen en la idea del reciclaje en los hogares (número 11) incluso con disponibilidad de pagar algo más de impuestos por una buena gestión de las basuras y como parte de la solución hacia los problemas ambientales (cuestión número 13). De igual manera, reconocen un problema ambiental que hasta ahora no tenían claro que lo era como es el ruido (cuestión número 14).

La cuestión número 16, en la que se pregunta por la intención de adquirir productos que no sean malos para el medio ambiente cuando se hace la compra, muestra el propósito de los alumnos de este centro hacia una preocupación real por este tipo de productos. Según este dato, hemos conseguido que se consolide (recordar que el valor que aparece desde un principio ya es medio-alto) la idea de no perjudicar más al medio que nos rodea.

Las cuestiones 17 y 18 se refieren a la idea que tienen los alumnos sobre las catástrofes naturales y son un reflejo de lo que piensan. Por un lado, la número 17 nos dice que conocen lo que son estos fenómenos, aunque después de la actuación aprenden algo más, pero además reflejan los datos de la cuestión número 18 en la idea de que estas personas piensan que no pueden hacer nada por evitarlas antes de actuar con ellas. Tras la actuación hay un cambio, aunque no significativo, pero sí se ve la tendencia a reconocer que ellos individualmente pueden influir en que las catástrofes naturales produzcan efectos más suaves, como por ejemplo cuidando la emisión de ciertos gases, reciclando para que se sobre-exploten ciertos recursos, etc.

Nuestros alumnos piensan, ya desde un principio, que el medio ambiente influye en la salud de las personas, por eso consideran que es bueno que se cuide (partimos de un valor de la media en el ítem número 19 de 4,733). El hecho de realizar actividades con ellos donde se ven los efectos que pueden tener sobre las personas el no cuidar el medio que nos rodea, hace que el valor de la media, que ya era muy alto, suba un poco más en el cuestionario de evaluación. El hecho de que consideren que el medio ambiente afecta a la salud de las personas se refleja en el ítem número 20, que ya de por sí arroja un valor alto, y después de la actuación ese valor se ve incrementado en 0,1667 puntos.

En la misma línea se desarrollan los ítem número 23 y 24. El primero de ellos muestra una predisposición de los alumnos a pagar productos más caros siempre que eso les garantice que lo que están consumiendo son productos sanos y naturales. El 24 lo que muestra es la idea de que todos podemos hacer algo por cuidar de ese medio ambiente que nos rodea.

Yo, como cualquiera de los que estamos aquí podemos ayudar con el reciclado y comprando cosas que no hagan daño, sin gases de esos malos. Lo que pasa es que aunque uno lo haga, hay mucha gente que no respeta nada. Aunque estemos mentalizados algunos, hay que mentalizarnos más y a más gente para que todos hagamos bien las cosas.

Siguiendo en esta línea, el ítem número 27 da un dato que lo corrobora pues los alumnos piensan que los ciudadanos en general tienen mucho que hacer y son en buena medida responsables del cuidado del entorno. Junto a esto piensan en el valor de las multas como correctivo, necesario para que los ciudadanos se conciencien de que esto es un problema de todos (ítem número 30), sin embargo no olvidan que tienen un gran valor las actividades de educación ambiental, declarando que siempre que sea educar, es bueno, como ya lo hicieran los alumnos de otros centros investigados. Según ellos, en los centros reciben educación ambiental que completan con actividades que se producen en la localidad (cuestión número 31), aunque son conscientes de que no tienen estas actividades la participación que se podría esperar.

Aunque el alcalde y los demás tengan que hacer algo, nosotros somos los primeros que tenemos que cuidar las cosas. Eso se consigue con educación, educando más a todas las personas pero también hacen falta más multas, a los que echen cosas al río, a los que no respeten los horarios de basura, a los que hacen mucho ruido con las motos, a los que pisan los jardines, y muchas cosas más. Así todo el mundo tendría algo más de responsabilidad⁵⁸.

Siguiendo con este tema, nuestros alumnos consideran que los programas de educación ambiental tienen su efecto en la sociedad, lo que se refleja en el alto valor que aparece en el primer cuestionario, por encima de 4 en esta cuestión (número 32).

⁵⁸ Frases de alumnos extraídas de las entrevistas.

Después de nuestra intervención ven que pueden ser beneficiosos pero sin embargo no se muestran demasiado optimistas en el valor que puedan tener, pues los efectos no se ven con el tiempo en la actitud de las personas.

Las cuestiones 35 y 37 así lo muestran. La primera de ellas, que preguntaba si el pueblo había cambiado desde que se produjo Ambientalía, parte a priori de un valor de la media muy bajo. Nuestros alumnos piensan que el efecto que se produce es mínimo, entre aquellos que pasado un tiempo recuerdan lo que fue. El segundo, igualmente reconoce que personalmente no ha servido demasiado aunque el valor es algo mayor, llegando a un 3 después de la intervención.

El último ítem de este grupo es el número 39, en el que se preguntaba si consideraban mejor educar a los niños que a los adultos. Al igual que ocurre en otras localidades y en otros centros, piensan que sí, aunque al hablar con ellos reconocen que es verdad que los niños aprenden de los adultos.

Mejor educar a la personas mayores primero para que eduquen a los pequeños ellos después.

Los pequeños aprenden de los mayores aunque también hay que educar a los críos.

Desde pequeños hay que educarlos, pues cuando se aprende algo de pequeño, eso no se olvida.

Los padres tienen la culpa de muchas cosas porque dan rienda suelta a los hijos y no les regañan ni nada, así luego salen como salen⁵⁹.

La variación en el valor de la media de estos ítem se puede ver representada en la siguiente gráfica:

⁵⁹ Frases de las entrevistas realizadas en el centro de educación de personas adultas “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

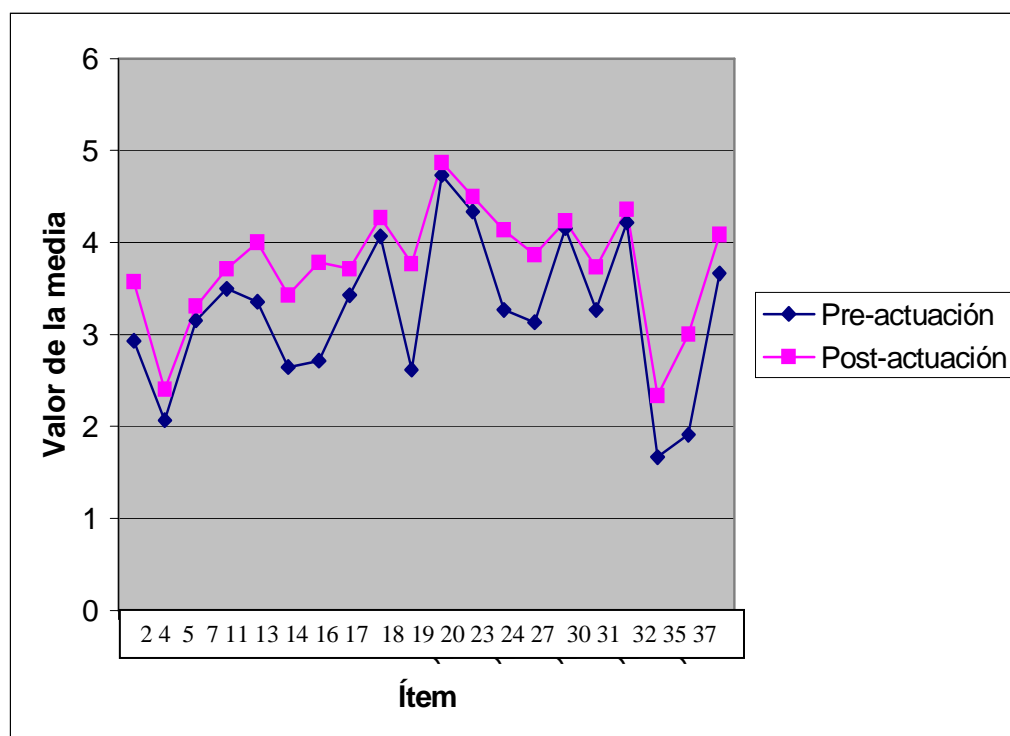


Gráfico 26. Comparación de medias con diferencias no significativas a favor del postest en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

El último grupo de ítem que vamos a comentar en este centro de educación de personas adultas es aquel en el que se ha producido una variación a la baja en el valor de la media, aunque sin llegar a ser estadísticamente significativa, según la prueba *t* realizada.

En primer lugar observamos que existen tres cuestiones en las que curiosamente no se ha producido ninguna variación en el valor de la media entre los datos de los cuestionarios de ideas previas y los de evaluación de la actuación. Este dato significa que nuestra intervención no ha tenido ningún efecto entre los alumnos en lo que a estos temas se refiere. Es decir, no han variado su nivel de conocimiento sobre el medio ambiente que tenían en un principio (ítem número 1), no han cambiado su concepción sobre si se están aprovechando bien o no los recursos naturales que se extraen de la naturaleza (cuestión número 6) y, por último, tampoco ha cambiado nada la idea acerca de los cuidados que están los espacios naturales que conocen (cuestión número 8). En los tres casos, tanto el valor inicial como el final rondan un valor de la media de 3 (Normal/ suficiente en nuestra escala).

Ítem que no han resultado significativos con una media menor en el segundo cuestionario que en el primero	Medias	Diferencia de medias	Significatividad bilateral
Nº 1: Tu conocimiento sobre el medio ambiente es...	1º: 3,4286 2º: 3,4286	0,0000	1,000
Nº 3: El estado del medio ambiente en tu región o localidad lo consideras...	1º: 3,4667 2º: 3,3333	0,1333	0,751
Nº 6: ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?	1º: 2,7857 2º: 2,7857	0,0000	1,000
Nº 8: ¿Están bien cuidados?	1º: 3,1538 2º: 3,1538	0,0000	1,000
Nº 9: ¿Crees que la gente los cuida y los respeta?	1º: 2,3333 2º: 1,8333	0,5000	0,339
Nº 15: ¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena?	1º: 3,0769 2º: 3,0000	0,0769	0,874
Nº 26: Las empresas que vierten productos tóxicos	1º: 4,7143 2º: 4,3571	0,3571	0,174
Nº 28: Todos en general, administraciones y ciudadanos	1º: 4,1429 2º: 3,9286	0,2143	0,459
Nº 40: En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?	1º: 4,0000 2º: 3,9231	0,0769	0,808

Tabla 46. Ítem no significativos con una diferencia de medias pretest- posttest positiva, en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

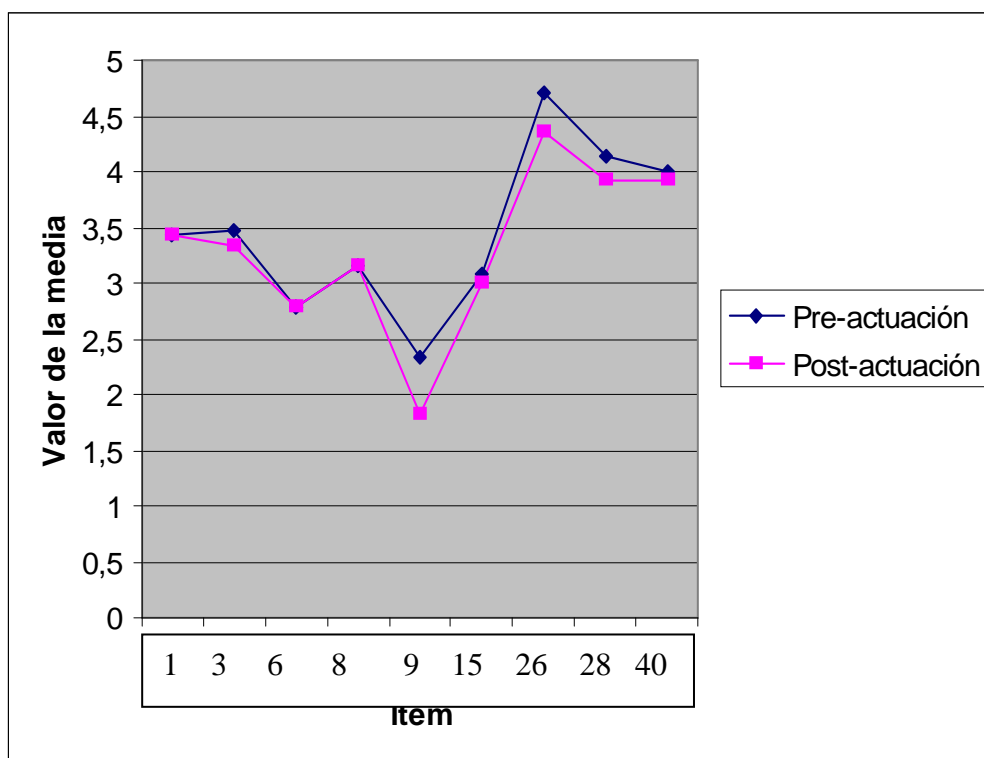
Además, existen una serie de cuestiones en las que el efecto ha sido retroceder en la puntuación obtenida previamente a la actuación. Así, nuestros alumnos consideran después de trabajar con ellos que el estado del medio que les rodea no es tan bueno como pensaban en un principio, dato que se refleja en el ítem número 3. De igual manera, entienden que las personas no cuidan ni respetan los espacios naturales (ítem número 9), llegando a alcanzar una puntuación por debajo de 2 en el valor de la media.

Otro ítem que desciende es aquel en el que se les preguntaba por el estado del agua de ríos y arroyos de su zona (cuestión número 15). En un principio piensan que es muy buena, pero cuando se realizan las actividades con ellos ven que, aunque no lo perciban puede existir contaminación en el agua.

Las cuestiones 26 y 28, en las que se preguntaba por la responsabilidad en el cuidado del medio ambiente de las empresas y de todos en general, tanto administraciones como ciudadanos respectivamente, varían en el mismo sentido en que lo han hecho en otras localidades. Este sentido es hacia pensar que somos todos los responsables del cuidado del entorno, cada uno con su parte correspondiente, sin que se pueda hablar de un solo agente social.

Finalmente nuestros alumnos consideran, como ya hemos dicho anteriormente, que la educación ambiental es buena, aunque el ítem número 40 nos refleja que son algo escépticos hacia la posibilidad del desarrollo de actitudes favorables en lo que al medio ambiente se refiere.

Gráficamente, la variación de estos ítem se puede ver a continuación:



Gráfica 27. Comparación de medias con diferencias no significativas a favor del pretest en distintos ítem del centro de adultos “Alto Guadalquivir” de Úbeda.

5.4. COMPARATIVA ENTRE LOS DISTINTOS PUEBLOS OBJETO DE ESTUDIO

Según vemos en la tabla siguiente, existe una gran heterogeneidad en los ítem que han resultado significativos estadísticamente según la prueba *t* realizada a los datos, a través del programa estadístico SPSS 11.5. Este hecho está corroborado con los datos del análisis de la varianza realizado al principio del capítulo y que ya demostraron que existen diferencias significativas en las respuestas dadas a la mayoría de los ítem por el factor pueblo.

De entre los 40 ítem que conforman el cuestionario, tanto el de pre-actuación (pasado para averiguar las ideas previas de nuestros alumnos) como el de post-actuación (pasado para determinar el efecto que ha producido nuestra actuación), tenemos que cuatro de ellos no varían en ninguna de las localidades estudiadas ni tampoco cuando se toma la muestra en general, sumando los datos obtenidos en todos los centros. Estas cuatro cuestiones son: la número 2 (¿Conoces problemas ambientales?), la número 3 (El estado del medio ambiente en tu región y localidad lo consideras...), la número 14 (¿Te molesta el ruido de la zona donde vives?) y la número 40 (En general, ¿la educación ambiental mejora las actitudes?). Estas cuestiones parten en la mayoría de un valor superior a 3, lo que ya confiere un conocimiento importante para el tipo de alumnado al que nos estamos refiriendo (según nuestra escala estamos hablando de un valor de normal/ suficiente hacia bueno/ bastante). Asimismo, en el otro extremo no encontramos ninguna diferencia de ítem que resulte estadísticamente significativa en las cinco localidades estudiadas, lo que indica que nuestra actuación ha tenido un efecto distinto en cada uno de los centros de adultos en los que se ha hecho el estudio.

Igualmente, podemos observar que existen otras cuatro cuestiones que, aunque no muestren diferencias significativas en ninguno de los centros estudiados, sin embargo, cuando se consideran los datos de los pueblos en general, sí que resultan significativos estadísticamente hablando. Estos son: los número 11 (¿Reciclas en tu hogar?), número 17 (¿Sabes qué es una catástrofe natural?), el 27 (Los ciudadanos) y el número 31 (¿Y con más actividades de educación ambiental?).

Pares de cuestiones	Global	Baeza	Canena	Sabiote	Torreperogil	Úbeda
1/1B					Orange	
2/2B	Grey					
3/3B						
4/4B		Red				
5/5B	Grey		Blue	Green		
6/6B	Grey	Red				
7/7B				Green		
8/8B			Blue	Green		
9/9B	Grey	Red	Blue	Green		
10/10B	Grey	Red			Orange	Yellow
11/11B	Grey					
12/12B	Grey				Orange	Yellow
13/13B					Orange	
14/14B						
15/15B	Grey	Red	Blue			
16/16B	Grey		Blue		Orange	
17/17B	Grey					
18/18B	Grey	Red	Blue			
19/19B				Green		
20/20B			Blue			
21/21B	Grey	Red	Blue		Orange	Yellow
22/22B	Grey		Blue	Green		Yellow
23/23B		Red				
24/24B					Orange	
25/25B		Red				Yellow
26/26B			Blue	Green	Orange	
27/27B	Grey					
28/28B	Grey		Blue	Green	Orange	
29/29B			Blue	Green	Orange	Yellow
30/30B			Blue			
31/31B	Grey					
32/32B		Red		Green		
33/33B		Red	Blue			Yellow
34/34B		Red	Blue	Green		Yellow
35/35B		Red				
36/36B						Yellow
37/37B					Orange	
38/38B		Red				Yellow
39/39B	Grey	Red				
40/40B						

Tabla 47. Comparativa de los ítem cuya diferencias de medias ha resultado estadísticamente significativa globalmente (sumando los datos de todos los centros) y en cada uno de los centros individualmente.

Encontramos 14 de las cuestiones que componen nuestro instrumento de recogida de datos que muestran una variación significativa en una sola localidad de las estudiadas. Estas cuestiones son: la número 1 (Tu conocimiento sobre lo que es el medio ambiente es...) que se muestra significativa tan solo en Torreperogil; las número 4 y 6 (¿Recibes educación ambiental? y ¿Estamos aprovechando bien los recursos que nos da la naturaleza?), que lo hacen en Baeza solamente, al igual que la número 23 (¿Estarías dispuesto a pagar más por productos más sanos?), la número 35 (¿Crees que tu pueblo ha cambiado desde entonces?) y la 39 (¿Consideras educar a los niños mejor que a los adultos?); la número 7 (¿Conoces espacios naturales en tu zona?) que varía de forma significativa sólo en Sabiote, al igual que el número 19 (¿El cuidado del medio ambiente puede ser bueno para la salud?); el ítem número 13 (¿Estarías dispuesto a pagar algo más por una mejor gestión de las basuras?), que lo hace en Torreperogil también junto con el ítem número 24 (¿Tú podrías hacer algo para el cuidado de ese medio ambiente?) y el número 37 (¿A ti te sirvió de algo?); las cuestiones número 20 (Según tú, ¿cómo influye el medio ambiente en la salud?) y la número 30 (¿Crees que con más multas se solucionaría?), que lo hacen en Canena solamente; por último, el ítem número 36 (¿Consideras que la gente cuida más el medio ambiente desde entonces?) que ha variado significativamente tan solo en el centro de Úbeda.

Nos han aparecido nueve cuestiones en el cuestionario que han mostrado diferencias significativas desde el punto de vista estadístico en dos de los cinco centros de educación de personas adultas que han intervenido en el estudio. Estos nueve ítem son: el número 5 (¿Es necesario extraer cosas del medio ambiente para vivir?) que han variado en las localidades de Canena y Sabiote, al igual que el número 8 (¿Están bien cuidados?); el número 12 (¿Separas todos los materiales o sólo algunos?), que ha sido significativo en los centros de Torreperogil y Úbeda; las cuestiones número 15 y 18 (¿Crees que el agua de los ríos y arroyos de tu zona es buena? y Tú personalmente, ¿puedes hacer algo por evitarlas?, respectivamente), que han mostrado diferencias en los centros de Baeza y Canena; el ítem número 16 (A la hora de hacer la compra, ¿buscas productos que no sean malos para el medio ambiente?) en los centros de Canena y Torreperogil; los números 25 (El responsable son las administraciones) y 38 (¿Crees que si se hiciera otra vez serviría para crear más conciencia?), que lo han hecho en Baeza y Úbeda; y, por último, el número 32 (¿Crees que sirven de algo los programas de educación ambiental?), que ha resultado significativo en Baeza y Sabiote.

En tres de las localidades que han entrado a formar parte del estudio, han mostrado diferencias significativas seis ítem de los 40 de los que constaba el cuestionario utilizado. Estos ítem son: el número 9 (¿Crees que la gente los cuida y los respeta?), que lo ha hecho en Baeza, Canena y Sabiote; el número 10 (¿Consideras que se le hace daño a la naturaleza yendo a ellos?), en Baeza, Torreperogil y Úbeda; el 22 (¿En agricultura se han de utilizar productos químicos?) en Canena, Sabiote y Úbeda; el número 26 (Las empresas que vierten productos tóxicos) en Canena, Sabiote y Torreperogil, al igual que el ítem 28 (Todos en general, administraciones y ciudadanos), que ha resultado significativo en los mismos centros; y, para finalizar, la cuestión 33 (¿Recuerdas qué era Ambientalía- 5000?) que mostrados diferencias en Baeza, Canena y Úbeda.

Por último, encontramos tres cuestiones que han resultado significativas en cuatro centros de los cinco en los que se realizó la investigación. Esta situación ha sido al máximo que se ha llegado, pues como hemos comentado más arriba, no ha existido ningún ítem cuya variación haya resultado significativa en los cinco centros. Estos últimos tres ítem son los: número 21 (¿Comes alimentos sanos?), que ha variado significativamente en Baeza, Canena, Torreperogil y Úbeda; número 29 (¿Sirven para algo las Conferencias mundiales sobre Medio Ambiente?), que lo ha hecho en Canena, Sabiote, Torreperogil y Úbeda; y la cuestión número 34 (¿Recuerdas qué se hizo entonces?), que ha mostrado diferencias en Baeza, Canena, Sabiote y Úbeda.

5.5. ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE TEXTOS

Tras realizar la propuesta de preguntas a los alumnos para que hicieran su redacción del fenómeno observado pasado alrededor de un mes de la primera evaluación tal y como indicamos en el capítulo de metodología (apartado 4.3.3.), se contaron el número de textos que se habían producido. Este reparto se puede ver en la siguiente tabla:

PREGUNTA	NÚMERO DE TEXTOS
¿Qué es la lluvia ácida?	6
¿Qué es el efecto invernadero?	5
¿Qué es la erosión?	1
¿Qué forma tienen los líquidos?	2
¿Por qué podemos escribir con tintas invisibles?	1
¿Por qué se forma el arco iris?	1
¿Qué efecto produce el aceite sobre otros objetos?	1
¿Cómo funcionan las corrientes de aire?	2
¿Cómo hacemos un cañón de sonido?	1
¿Qué efecto produce la contaminación de aguas sobre los organismos?	1
¿Qué producen las plantas?	1
TOTAL	22

Tabla 48: Número de textos recogidos en la evaluación transcurrido un mes de la actuación y grupo al que pertenecen.

Una vez recogidos los textos, como ya hemos indicado anteriormente, se hizo un análisis del contenido global siguiendo a Fox (1987). El resultado que arroja este análisis del contenido según las categorías definidas previamente en el capítulo de metodología se puede observar en la siguiente tabla 49.

Si agrupamos los datos de la tabla anterior por categorías vemos que la categoría 1 representa el 73 % del total de textos recogidos lo que nos está indicando que casi las tres cuartas partes de los alumnos, al mes aproximadamente de la actuación recuerdan de lo que trató. Por otro lado, el 23% se encuentran en la categoría 2, es decir, están algo confundidos, bien porque sean sujetos que desde el inicio no entendieron la actuación o bien porque se les ha olvidado⁶⁰. Por último, tan sólo hay un caso en que no se ha comprendido o no se recuerda con claridad lo que se ha tratado, es decir, estaría en la tercera categoría y representa tan sólo el 4 % del total de textos analizados.

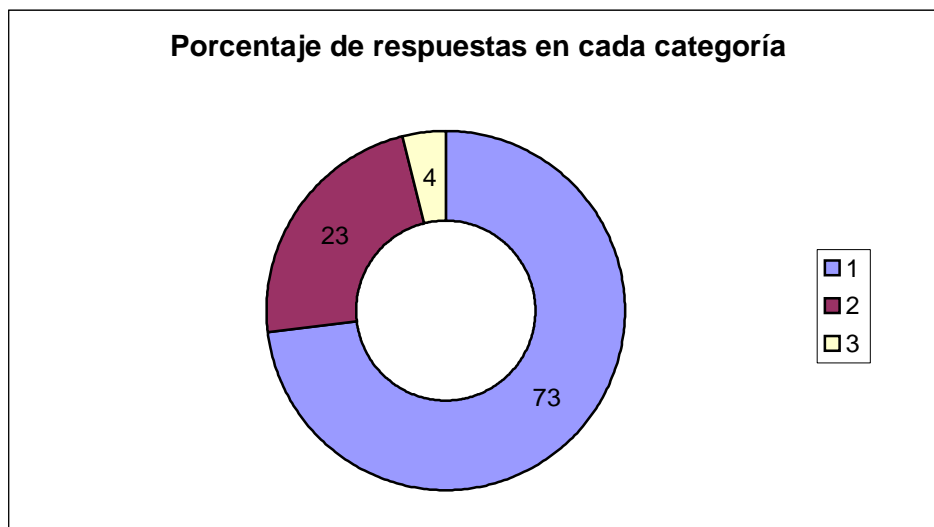
⁶⁰ Hay que decir que por el tipo de alumnado de que se trata este hecho sea quizás el más lógico y probable, pero sin embargo se acepta que queda como una nueva vía de investigación el discernir lo expresado.

TEXTO	CATEGORÍA ⁶¹	PORCENTAJE
1 A	2	4.55
1 B	2	4.55
1 C	1	4.55
1 D	1	4.55
1 E	1	4.55
1 F	1	4.55
2 A	1	4.55
2 B	1	4.55
2 C	1	4.55
2 D	3	4.55
2 E	1	4.55
3 A	1	4.55
4 A	2	4.55
4 B	1	4.55
5 A	1	4.55
6 A	1	4.55
7 A	2	4.55
8 A	2	4.55
8 B	1	4.55
9 A	1	4.55
10 A	1	4.55
11 A	1	4.55
TOTAL		100%

Tabla 49: Textos producidos por los alumnos, categoría a la que pertenecen y porcentaje que representa cada uno.

⁶¹ Recordar que las categorías definidas en el capítulo de metodología son las siguientes: 1. Han comprendido y recuerdan el contenido, es decir, la redacción es positiva, o lo que es lo mismo, comentan claramente el concepto y el experimento llevado a cabo para explicarlo. 2. No está claro si lo comprenden o no. Es una categoría mixta entre la 1 y la 3. 3. No han comprendido y por tanto no saben explicar con claridad el concepto ni recuerdan el experimento llevado a cabo.

Estos datos se pueden observar de forma más intuitiva en la siguiente gráfica, que nos representa los porcentajes totales que han aparecido en cada una de las categorías señaladas anteriormente.



Gráfica 28: Porcentajes totales de respuestas en cada una de las categorías definidas.

En definitiva, podemos decir que nuestros alumnos, transcurridos entre uno y dos meses de la actuación llevada a cabo con la metodología propuesta en esta tesis, recuerdan lo que se trató y por tanto refuerza aún más la idea de la necesidad de cambio en estos centros de enseñanza.

5.6. CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio y análisis de los datos obtenidos a lo largo del período de investigación, tanto en los cuestionarios de evaluación inicial de conocimientos, actitudes y valores como en los de evaluación de la actuación didáctica llevada a cabo, así como de las entrevistas individuales y grupales realizadas a los alumnos de los distintos centros de educación básica de adultos, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- El tratamiento estadístico realizado a través de la prueba *t* usando el paquete estadístico SPSS (versión 11.5) nos ha permitido valorar los cambios que se han producido en el pensamiento y formas de actuar de nuestros alumnos, como consecuencia de la intervención didáctica llevada a cabo en los centros. Estas

diferencias estadísticamente significativas se han producido en 17 de los 40 ítem de los que constaban los cuestionarios. En el resto de cuestiones han aparecido diferencias, en algunos casos negativas y en otros positivas, pero sin llegar al nivel requerido para considerarse como significativas desde el punto de vista estadístico. Todo esto está referido a los datos tomados en general con todas las localidades estudiadas.

Si miramos los distintos centros de educación básica de adultos, hemos de llegar a la conclusión de que la hipótesis de partida relativa a la gran heterogeneidad existente en los distintos centros, se ve claramente contrastada pues el análisis de la varianza realizado a los datos pre- actuación y post- actuación así lo demuestran. Los datos de partida ya eran heterogéneos por lo que se ha hecho una actuación diferente⁶² en cada centro, como consecuencia de esto, tras realizarla se sigue manteniendo ese carácter aunque cambien los datos. Los datos del cuestionario de post- actuación nos muestran que tras nuestra intervención, en unos pueblos se han modificado unos contenidos y en otros, los modificados han sido otros distintos. Pensamos que esta heterogeneidad puede estar influida por el pueblo en sí pues tenemos localidades más grandes y otras más pequeñas. Además una influencia clara en estos alumnos la ejerce el ayuntamiento con su dedicación o no a estos centros lo que puede hacer que se impliquen más los alumnos. Igualmente hemos de decir que tras la realización del estudio, una influencia clara en los alumnos la tiene el maestro y dependiendo de la filosofía de trabajo y de las necesidades que éste detecte se actúa de una manera u otra. En definitiva, esta diversidad entre pueblos es una muestra más de la diversidad real que existe entre localidades a todos los niveles, aún formando parte de una misma realidad y de una misma comarca.

Igualmente, estos datos apoyan la idea de que las actividades de educación ambiental que se llevan a cabo de forma puntual, rara vez llegan a producir un aprendizaje significativo y mucho menos relevante (Pérez, 1990) como para que después los alumnos sean capaces de utilizarlo en otras situaciones de la vida cotidiana.

⁶² Cuando hablamos de actuación diferente no debe entenderse como una intervención distinta. Aunque la intervención realizada en los centros ha sido la misma, como ya comentábamos en el capítulo de metodología, en cada uno de los centros en los que se ha realizado ha existido la necesidad de adaptar las actividades que llevábamos programadas de antemano al alumnado que en cada caso se tenía delante para hacerla más interesante a ellos.

Hoy en día, la forma de trabajar la EA es prácticamente la misma que hace 30 años por lo que estas actividades se han de renovar urgentemente basándonos en el constructivismo y en la epistemología de la complejidad (García, 1996: 57). Hemos de reflexionar sobre la forma en la que hay que hacer EA en el día a día. En nuestro caso creemos que el aprendizaje sí ha sido significativo y además ha llegado a ser relevante, porque todo el proceso ha sido prolongado en el tiempo a lo largo del curso escolar 2002-2003, por lo que se ha actuado como una verdadera asignatura transversal y, por tanto, ha sido tratado el tema con mayor persistencia y a un nivel adaptado al alumnado en cuestión.

- Los datos también nos indican que los alumnos de los distintos centros de educación de personas adultas en los que se ha llevado a cabo la investigación tienen un cierto nivel de conocimiento acerca de lo que es el medio ambiente, sus problemas, la forma de solucionarlos, etc., por lo que en muchas de las cuestiones, el punto de partida de la actuación se situaba en un nivel muy alto, lo que dificultaba en gran medida que existiera un avance significativo en el conocimiento y actitudes de las personas que acuden a este tipo de centros. Evidentemente, si estos datos de partida no hubieran sido tan altos, quizás más ítem hubieran resultado significativos desde el punto de vista estadístico.

- Otro dato que podemos ver al analizar los resultados de los distintos ítem por pueblos es que existen situaciones en las que el verdadero aprendizaje en los alumnos se refleja en una bajada del valor de la media en el cuestionario de post- actuación respecto al primero, pues este dato nos indica que se han desbancado ciertas ideas erróneas que los alumnos habían incluido dentro de sus esquemas mentales y que tenían como ideas ciertas. Por tanto, estos datos también los podemos considerar como un éxito de nuestra actuación, aunque en ocasiones no se llegue a diferencias lo suficientemente considerables como para que la prueba estadística las consideren como estadísticamente significativas. Sin embargo, hemos de comentar que una pequeña variación en el valor de la media, en muchas ocasiones hay que considerarlo como un gran éxito debido a la dificultad que existe para trabajar con este tipo de alumnado por las características propias de las que goza. Esto nos indica que existe un cierto cambio hacia actitudes más positivas y respetuosas para el medio ambiente en los alumnos de los centros de educación de adultos estudiados.

- Por último, podemos decir que la actuación llevada a cabo tiene un efecto duradero, al menos a corto plazo en los alumnos a los que se les ha realizado y han asistido con regularidad a todas las sesiones. Así lo demuestra el análisis de contenido de textos producidos por los alumnos pasados entre uno y dos meses de dicha actuación en los centros⁶³.

Así, los alumnos de estos centros consideran y lo manifiestan en las entrevistas, que las actividades de educación ambiental son muy necesarias. Creen que a mayor número de actividades de concienciación y educación ambiental se realicen, mayor será el grado de compromiso de los ciudadanos con el medio ambiente que les rodea, lo que repercutirá sin duda en una mejor calidad de vida y en un beneficio para la salud.

- Igualmente los alumnos manifiestan, tanto en las entrevistas orales como en los cuestionarios al hablar del programa Ambientalia como actividad de gran repercusión institucional, que este tipo de actuaciones escasamente adaptadas a los ciudadanos no influye lo que se espera en la población. Así, cuando se les pregunta por este programa de educación ambiental llevado a cabo en las distintas poblaciones, la mayoría de los alumnos que han intervenido en este estudio no lo recuerdan y, si lo hacen, muy vagamente. Por esto se confirma la hipótesis de partida que planteábamos en la introducción de la presente tesis en la que se decía que para que se produzca un verdadero aprendizaje significativo y duradero en los alumnos, la metodología empleada con ellos ha de estar adaptada a su nivel de desarrollo cognitivo y a las características personales de los alumnos, que en cada caso se tengan delante, y centrarse en contenidos que les sean cercanos, descubriendo que todos somos responsables de la calidad del medio ambiente (Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO- PNUMA, 1993), al igual que ocurre con el resto de niveles educativos⁶⁴.

⁶³ Me gustaría hacer una anotación respecto a este punto al posible lector de esta tesis y es el hecho de no olvidar en ningún momento el alumno tipo del que se está hablando, con la media de edad muy alta y un nivel académico muy bajo, con las dificultades que entraña el que se pueda llegar a ellos con facilidad.

⁶⁴ En la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tblisi, URSS, se decidió como finalidad de la educación ambiental “*Conseguir ciudadanos que sean conscientes y se preocupen del medio ambiente y de sus problemas, que posean los conocimientos, actitudes, motivaciones, deseos y aptitudes necesarias para trabajar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y en la prevención de otros nuevos*”.

En bastantes actuaciones de EA también se puede constatar que la finalidad de las actividades programadas es difusa y superficial: no se detallan los objetivos de actitudes o comportamientos que se desean inducir en los destinatarios; los temas se presentan desde una óptica parcial, sin aludir al carácter global de la cuestión ambiental abordada, y en pocas ocasiones aparecen asociados con problemas concretos del entorno del sujeto. Por otra parte, los programas no suelen estar adaptados a las características específicas del colectivo al que se dirigen y, en pocas ocasiones, obligan a éste a tomar una opción personal sobre la problemática que se le presenta; los encargados en llevar a cabo las acciones pocas veces han recorrido itinerarios formativos y suelen guiarse más por intuición o repetición de los esquemas de cómo ellos aprendieron (Benayas y Marcén, 1996:50).

No cabe duda que estos centros constituyen unos de los mejores lugares para impartir educación ambiental a una población tradicionalmente olvidada por diversos motivos, que posteriormente se puede transferir a otros estamentos de la sociedad más jóvenes, al actuar como modelos a imitar. Los alumnos de los centros aplican lo que han aprendido en sus hogares y en su vida cotidiana, reciclando, no contaminando, haciendo menos ruido, comprando productos no perjudiciales para el medio ambiente, alimentos sanos, etc., con lo cual se les implica directamente en un problema que también les afecta y así lo consideran ellos. Según nuestros datos, son cada vez más conscientes de que el cuidado y mejora del medio ambiente que nos rodea es cosa de todos y no sólo de unos pocos.

Evidentemente, para que la formación en los centros de educación básica de adultos sea efectiva, los maestros han de estar lo suficientemente formados como para impartirla de una manera, mínimamente digna. Este tema, aunque se ha referido a lo largo de este trabajo de investigación, no ha podido ser abordado, solamente queremos dejar aquí constancia de la necesidad de formación de los maestros de educación de adultos en él. Los maestros participantes han mostrado su interés por aprender dada su carestía en conocimientos relacionados con el medio ambiente, en general, y con los problemas que atañen al mismo en particular. El hecho de impartir EA en los distintos niveles educativos exige la actualización de los profesores y la adquisición de información relativa a asuntos técnicos concretos, así como la elaboración de un código de valores propio que permita tomar postura ante los hechos (Álvarez y Perales, 1996: 177). Sin embargo, la formación inicial del profesorado en este tema no está recogida ni

en el Libro Blanco de Educación Ambiental ni en el Plan de Investigación Educativa y Formación del Profesorado (Álvarez y Perales, 1996: 178).

En cuanto a la formación de los maestros, existen trabajos como el de Ramírez y González (1996: 215) en el que se determinan las concepciones que de la EA tienen los profesores andaluces, a partir de lo que hacen en la práctica y no tanto desde lo que expresan. En este sentido, Blanca (2006: en preparación) manifiesta en su trabajo de investigación sobre creencias pedagógicas que existe una gran distancia entre los ideales teóricos y los esquemas prácticos. Por tanto, las instituciones formadoras de docentes se deberían replantear la forma de transmitir los conocimientos que practican cotidianamente, pasando a metodologías más activas para los alumnos que luego puedan llevar a la práctica independientemente del nivel educativo en el que se encuentren y del entorno en el que realicen su labor.

6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1. EDAD Y SEXO DE LOS ALUMNOS QUE SE ENCUENTRAN MATRICULADOS EN LOS DISTINTOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE ADULTOS

Antes de pasar a comentar las conclusiones didáctico y pedagógicas de nuestra investigación, a raíz de los resultados obtenidos con los diferentes instrumentos utilizados, creemos que es importante comentar dos de las características sociales intrínsecas que tienen las personas que acuden a estos centros, por ser muy peculiares y determinantes a la hora de plantear cualquier actuación con ellos, sobre todo pensando en el punto de vista didáctico.

La primera de ellas es el sexo de los alumnos escolarizados en estos centros educativos. En nuestro estudio hemos podido constatar que el 88,6 % de los alumnos son mujeres y tan sólo el 11,4 % hombres. Efectivamente, son las mujeres las que van a estos centros y hemos podido confirmar que tienen un mayor interés por el aprendizaje, mientras que los hombres de estas poblaciones, bien por indiferencia, bien por orgullo o bien por considerarlo poco importante el aprender a su edad, se dedican a otros quehaceres diarios y no a ir a la escuela en su tiempo libre. Es más, los hombres de estas poblaciones consideran los centros de adultos unos lugares donde sus esposas pueden pasar un rato y entretenerse para salir algo del hogar, sin tener conciencia de la labor educativa que se realiza en ellos. Dentro de este marco, ha cobrado gran importancia la educación de mujeres e incluso el Ministerio de Asuntos Sociales, a través del Instituto de la Mujer, ha puesto en marcha programas específicos para ellas como por ejemplo los Cuadernos de Educación de Adultas denominados “De Otra Manera” (1995).

La postura más conservadora dentro de la Educación Básica de Adultos ha sido su simple olvido dentro de la teoría y la práctica educativas. Las mujeres y las

minorías han luchado contra ese tipo de marginación obteniendo importantes, aunque todavía limitados cambios (Giroux y Flecha, 1994: 37).

Hay que decir que a lo largo de la investigación, las mujeres se muestran mucho más interesadas y desinhibidas que los pocos hombres que hay en los centros, es decir, los hombres tienen un mayor sentido del ridículo ya que se supone que ellos han recibido una mayor educación y por tanto poseen un mayor nivel cultural y de conocimientos. Sin duda, esto hace que el aprendizaje en las mujeres sea más rápido al mostrar ese mayor interés. Esto apoya la idea expresada por Medina (2003:79) que dice que el sexismo en la sociedad se refleja en el sistema educativo, donde se naturalizan formas socialmente construidas de dominación y diferencia. Esta idea se ve claramente en los centros estudiados por todo lo expresado anteriormente.

La otra característica importante de la que hablábamos al principio es la edad. Este dato está muy relacionado con todo lo anterior. En todos los sectores de la sociedad española, durante muchos años se había olvidado la educación de aquellas personas que durante su infancia y niñez no pudieron acceder al sistema educativo de su tiempo, principalmente por falta de recursos. En esta zona en concreto, fue un gran porcentaje de la población la que con pocos años, entre 10- 12, tuvieron que dedicarse a trabajar en lo que podían para cubrir las necesidades básicas de comida y ropa, lo que les impedía ir al colegio. Con el tiempo, este sector de la población ha ido creciendo en edad y ahora se encuentra entre los 50- 70 años principalmente. En nuestro estudio, los media de edad de los alumnos que han participado en él ronda los 60 años, concretamente está en 58,8.

No ha habido hasta ahora diferencias sustanciales en el mantenimiento de esa posición por parte de conservadores, renovadores, genealogistas, postmodernos o reproduccionistas. Consciente o inconscientemente, explícita o implícitamente, detrás de su común error estaba el aplazamiento de la solución hasta que las actuales personas adultas por debajo del nivel educativo básico se murieran y fueran reemplazadas por otras con la escolarización completada en la infancia. Así es como se llevaría a la universalización del derecho a la cultura para todos los ciudadanos (Giroux y Flecha, 1994: 37- 38)

Evidentemente, esta postura ha tenido que ser cambiada en los últimos tiempos y se está proporcionando el derecho a la escolarización a aquellas personas que en su día no lo tuvieron, mediante una escuela compensatoria para las personas adultas, así como a aquellas que aunque tuvieran la oportunidad, sus conocimientos se han quedado bastante anticuados y desean la renovación y el aprendizaje de los nuevos contenidos que la sociedad actual está imponiendo, por supuesto con un nivel muy superior al aprendido en los años de su escolarización.

2. LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS EN TEMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DURANTE ESTA INVESTIGACIÓN

Una vez realizado nuestro estudio y analizados los datos obtenidos a través de los distintos instrumentos utilizados, podemos llegar a la conclusión de que nuestros alumnos sí que han aprendido. Así lo demuestran los resultados que mostramos en el capítulo del mismo nombre. Podemos observar cómo en la mayoría de los ítem que se presentaban en los cuestionarios, ha existido un avance positivo en el conocimiento, mostrado a través aquellos cuyas medidas han resultado estadísticamente significativas al aplicarles la prueba t incluida en el paquete estadístico SPSS, Versión 11.5, así como en la variación de la media en aquellos que no han sido significativos al aplicarles la prueba. Sin embargo, en estos últimos podemos ver que la variación que sufre la media, prácticamente en todos los casos, es hacia un avance en las formas de actuar los individuos, conocimientos y actitudes positivas para el cuidado y respeto hacia el medio ambiente que les rodea, ya sea con un avance o con un retroceso de la media.

Por tanto, podemos concluir que nuestra actuación didáctica llevada a cabo en los centros, con la metodología que hemos descrito en el capítulo dedicado a ella, ha tenido efectos positivos y se ha avanzado hacia un aprendizaje que, además de ser significativo, en cierta manera ha sido relevante, pues al hacer la evaluación pasado un tiempo, los alumnos siguen manteniendo ciertas conductas y conocimientos en su quehacer diario.

Sin embargo, estos resultados obtenidos en nuestra investigación nos llevan a pensar que la metodología utilizada actualmente en la transmisión de contenidos en educación ambiental para las personas adultas en algunos centros no es del todo acertada. Esto significa que la rentabilidad que se consigue cuando no se llega claramente a impregnar el pensamiento del alumno, es más baja que cuando se plantean los temas de forma que resulten cercanos, significativos y adecuados al nivel de la persona a la que va dirigido el proceso de enseñanza- aprendizaje, y teniendo en cuenta el punto de partida de dicha persona para la introducción de conocimientos. Este proceso de enseñanza- aprendizaje ha de ser, y así la experiencia nos lo demuestra, centrado en el alumno como protagonista de su propio aprendizaje, no sólo significativo sino también relevante, basado en la acción y la reflexión, actuando dentro de la colaboración entre iguales y con un carácter globalizador e interdisciplinar en los temas que se traten (Proyecto Educativo Integrado E. Universitaria de Magisterio SAFA: 2004)¹.

Esta teoría de la enseñanza es considerada por Medina y Domínguez (1995: 50-51) como una actividad intencional, colaborativa y socio- comunicativa, que facilita el desarrollo humano e integral del adulto, aportando los métodos, medios, sistema relacional y organizativo más adecuado. Esto apoya, desde nuestro punto de vista, lo expresado anteriormente en el sentido de adecuar la enseñanza al alumnado que tenemos delante para obtener la recompensa que esperamos. Estos autores nos dicen:

Construir una teoría de enseñanza con y para las personas adultas es plantearnos la solución integrada a este conjunto de componentes², a los que la teoría ha de dar

¹ El Proyecto Educativo Integrado del que se han tomado estas características es un instrumento elaborado por un claustro de profesores en conjunto en el que se plasman las intenciones de una Escuela Universitaria de Magisterio. Éstas están contrastadas con la experiencia de muchos años, y recopilando una amplia bibliografía consultada sobre el tema, por lo que creemos que refleja un modelo de enseñanza- aprendizaje bastante acorde con los tiempos actuales y bastante real de lo que debe ser la enseñanza hoy en día en las etapas de Educación Infantil y Primaria, y por añadidura la Educación de Adultos y las demás etapas educativas. Se presenta un modelo lo suficientemente general como para servir a todos los niveles educativos actuales, siempre que se hagan las adaptaciones correspondientes, lógicamente.

² Medina y Domínguez (1995:51) habla de componentes tales como la Adecuación a la Cultura y la propuesta curricular; Conocimiento profundo, diferencial- contextual, socio- laboral, familiar y personal de cada adulto; Valoración de la capacidad, conocimientos, personalidad, actitudes, teorías, pensamientos, imágenes, etc., acerca de la enseñanza con adultos; Análisis contextual del entorno social, laboral, cultural, económico, político, donde trabajamos con las personas adultas; Conocimiento del centro como espacio de relación humana y de la Comunidad inmediata; Análisis de las posibilidades de proyección real de los adultos a los campos humano, social, laboral, político, etc.; y estimación del impacto cultural, lúdico, socio- relacional de los adultos que se forman y del centro en su conjunto.

sentido, proyección y comprensión, desde el conocimiento fundamentado. Las personas adultas con las que constituimos nuestro espacio de relación personal-cultural y humano, han de buscar conjuntamente con el formador el sentido de la teoría de enseñanza que conceptualice la práctica, adapte esta teoría y mejore su formación en el complejo marco laboral, social y político influido por los contextos español, europeo y mundial.

Así, podemos llegar a entender que en nuestra investigación haya sido tan importante el hecho de tener en cuenta el contexto individual de cada uno de los centros, la formación recibida con anterioridad a nuestra actuación didáctica, desde el punto de vista académico en los mismos, y personal y vivencial de la vida de los adultos que acuden a ellos. Consideramos que el hecho de protagonizar una intervención sobre educación ambiental en los centros de Educación de Personas Adultas, centrada de antemano en las necesidades de los alumnos en concreto que teníamos delante, ha hecho que se haya obtenido un éxito reconocible dentro de los límites esperados y de las limitaciones propias que este tipo de estudios poseen.

La identidad de cada adulto, su riqueza personal y sociorrelacional han de ser las bases para formarnos y formar a los adultos, mas esta experiencia no siempre es rica, gratificante, ni fundadamente formativa. La superación de estas limitaciones la realizamos desde “el respeto, estímulo y participación del adulto”, quien desde el análisis de su cultura emerge en colaboración con sus compañeros y formadores, un clima de participación real que cultive y amplíe la nueva cultura del centro, aula y espacios abiertos, como síntesis integradora de cuantos aspectos culturales trabajemos. El centro y cada grupo de adultos construye su mesocultura: cultura académica, cultura crítico- política, cultura personal- humanista, cultura socio-laboral, etc. (Medina y Domínguez, 1995: 57).

En definitiva, el desarrollar una teoría de enseñanza- aprendizaje acorde con los alumnos concretos a los que va dirigido el proceso es lo que consideramos que proporciona el éxito esperado en la adquisición de conocimientos, en general, y concretamente en el caso que nos ocupa, en educación ambiental.

Igualmente, hemos comprobado que el que sean los propios adultos partícipes de su aprendizaje, como responsables del mismo, tal y como enunciábamos al principio,

provoca una motivación intrínseca en este tipo de alumnado bastante considerable, sintiendo un interés especial por saber cómo funcionan los distintos procesos estudiados en el aula. Los alumnos, de forma natural, sienten curiosidad por saber y por experimentar lo que es la capa de ozono, el efecto invernadero, las consecuencias de la contaminación de aguas y atmósfera y de todo lo demás que a lo largo de la actuación didáctica que hemos llevado a cabo con ellos, hemos estudiado. No cabe duda, que la metodología investigadora y reflexiva hace sentirse a este tipo de alumnado de avanzada edad y de ciertas dificultades de aprendizaje, partícipe de lo que ocurre cada vez que se plantea una experiencia para comprender lo que ocurre en un fenómeno ambiental o físico determinado.

Evidentemente, todo esto nos lleva a considerar la metodología constructivista propuesta por Coll et al. (1995) como la más adecuada para trabajar con este tipo de alumnado. Tras nuestro estudio, hemos podido comprobar cómo el hecho de partir de los propios intereses que tienen estas personas, que son muy concretos por las peculiaridades descritas a lo largo de la presente tesis, y el dejarlos ser partícipes en decidir los temas a estudiar incrementa en gran medida la motivación que tienen hacia el aprendizaje.

Desde aquí, y según los resultados obtenidos en nuestro estudio, proponemos una metodología de trabajo en los centros de educación básica de adultos basada en una adaptación concreta al tipo de alumnado con el que estamos tratando, que tiene unas características muy significativas. Estos resultados corroboran la hipótesis de partida de nuestra investigación en la que se decía que “la aplicación de una metodología constructivista en la educación de adultos puede llevar a que el aprendizaje sea más duradero en los alumnos a los que va dirigido, y así les lleve a la aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones diarias de la vida cotidiana, lo que en definitiva les lleve a aumentar su calidad de vida”. Efectivamente, el aprendizaje así entendido, con la metodología expuesta en este estudio, lleva a los alumnos a que sea más duradero que las simples charlas y actividades puntuales sin manipulación por su parte, pues son ellos mismos los que descubren los distintos fenómenos y eso hace que se asimilen mejor.

No cabe la menor duda, que para que esto sea una realidad, primeramente ha de haber una formación específica del profesorado que hay en estos centros, bien como formación continua para aquellos que ya están en activo, bien como formación inicial desde las propias escuelas universitarias de magisterio o facultades de educación, en las que en muy contadas ocasiones la educación de adultos se encuentra entre las materias a impartir en los planes de estudio. Una buena formación de los maestros que los lleve a ser reflexivos y críticos (Zeichner, 1993, 1995; Kemmis, 1996; Apple, 2002; Giroux, 2002) y que lleguen a analizar las distintas actuaciones que realicen (Blanca, 2006: en preparación). Esto nos podría llevar a impartir clases en los centros de educación básica de adultos de calidad en las que los alumnos realmente lleguen a un aprendizaje significativo y relevante (Pérez, 1992) que perdure en sus mentes durante más tiempo y que les sea útil en su vida cotidiana ayudándoles a resolver sus problemas.

La posibilidad de integrar la educación ambiental en los programas de la enseñanza reglada y no reglada, e implantar estos programas, depende básicamente (aunque no en exclusiva) de la formación que reciba el personal encargado de poner dichos programas en práctica (Wilke, et al., 1994: 21).

En relación con lo anterior, hemos de decir que al igual que en este campo, los maestros hoy en día tienen ciertas carencias en su formación, sobre todo, en la aplicación práctica y reflexiva de todo aquello que aprenden teóricamente en las clases cotidianas. No cabe duda que la formación de estos profesionales es algo demasiado importante como para no dedicarle el tiempo necesario pues estamos hablando de los educadores de las futuras personas que regirán la sociedad en la que nos encontramos y en la que nos tocará vivir. Por eso, consideramos que debemos hacer en este momento la reivindicación de la licenciatura de magisterio para dar a los futuros maestros una formación de calidad.

Existe un acuerdo unánime en la necesidad de ampliar los estudios de formación del profesorado (Imbernón, 1998; Gil, et al., 1998; Medina y Domínguez, 1998; Pérez, 2000; Santos, 2001; Feito, 2002; Rodríguez et al., 2002; Pérez, et al, 2003; Puigdemívoll, 2004; Zabala, 2004, entre otros muchos) para profesionalizar la formación inicial de los futuros docentes.

Nuestro pensamiento se une a esta idea y a la expresada por otros autores, ya que consideramos que la diplomatura como tal supone un lastre importante que quita valor al status e imagen social del maestro, lo que repercute en el tipo de estudiantes que llegan a ella (Blanca, 2006: en preparación).

En este sentido, la licenciatura podría servir de filtro para aquellos estudiantes que pretenden tener una titulación universitaria rápida y fácil, con lo cual tendríamos un alumnado más concienciado con la responsabilidad y el compromiso que supone el ser maestro. Este alumno sin duda debe tener unas características psicológicas y unas competencias, actitudes y valores muy características para que al incorporarse al mercado de trabajo sean capaces de cumplir con su tarea educativa y de transmitir aquellos valores que éticamente se consideran correctos, ya que son los formadores de las generaciones venideras.

Así, la titulación convertida en licenciatura posibilita las condiciones temporales para profesionalizar la formación inicial, siempre y cuando exista junto con esa ampliación temporal una relación teoría- práctica (Blanca, 2006: en preparación) en las aulas de formación de estos futuros docentes.

3. EL DESARROLLO DE ACTITUDES Y VALORES A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE PERSONAS ADULTAS

En nuestro estudio, una de las cuestiones, concretamente la número 40 se refería exactamente a este tema. Se les preguntaba a los alumnos si creían ellos que el hecho de recibir educación ambiental hacía que se mejoraran las actitudes en general. Las respuestas de las personas encuestadas ha sido en todos los casos afirmativa en un porcentaje muy alto, tanto que en la mayoría de los pueblos en los que se ha llevado a cabo el estudio, el valor de la media ronda el 4, es decir, consideran que se mejoran esas actitudes en un porcentaje bastante alto. En todos los centros no se ha podido llegar a diferencias significativas estadísticamente debido a que el valor que presentaba de partida ya era de por sí muy alto, por lo que se hacía casi imposible subirlo.

Por tanto, a partir de los datos que arroja el estudio podemos concluir que se mejoran bastante las actitudes y valores que se consideran universales como el respeto, la cooperación, la solidaridad, etc. La educación ambiental puede hacer que la mayoría de los miembros de una sociedad asuman libremente los valores positivos que deben marcar las relaciones entre el hombre y su entorno. La educación ambiental debe intentar analizar y relacionar los valores y preocupaciones de los pueblos y personas en la medida en que afectan al medio ambiente (Caduto, 1995: Prefacio).

Sensibilizar a la sociedad actual y propiciar una serie de creencias, actitudes y valores ambientales positivos, como base para el correcto cuidado y administración de nuestros recursos naturales, se está convirtiendo en un componente cada vez más importante de los programas de Educación Ambiental que se están desarrollando. En este sentido, fue el compromiso de los asistentes a la conferencia de Tblisi en cuyo documento final se recoge que se debe “prestar la debida atención a los valores ambientales a la hora de desarrollar programas de Educación Ambiental” y “... que la Educación Ambiental fomente la conciencia y valores necesarios para mejorar la calidad de vida” (García y Nando, 2000: 74).

La metodología usada en este estudio está basada en la enseñanza de valores y desarrollo de ciertas actitudes a través de la experiencia, basada en actividades prácticas donde los alumnos llegan a comprender fenómenos como la contaminación, tanto atmosférica como acuática, el porqué se produce el agujero de la capa de ozono, la desertificación, etc. Así, hemos organizado las distintas actividades dentro de esta teoría, teniendo muy en cuenta las características propias y peculiares del alumnado al que nos enfrentábamos, con las consiguientes adaptaciones que ha habido que hacer. Por eso, a la hora de proponer las distintas actividades de nuestra actuación didáctica nos decantamos porque se hicieran desde una perspectiva actitudinal con los tres componentes utilizados a la hora de confeccionar los cuestionarios y que nos marca Morales (1997 y 2001).

En definitiva, podemos concluir que, a la vista de los resultados obtenidos, se cumple nuestra hipótesis de partida en la cual planteábamos que la educación ambiental en los adultos ayuda a una mayor concienciación sobre el medio ambiente mejorando las actitudes en general, lo que hará que sean capaces de desarrollar algunas de éstas

más positivamente hacia el medio ambiente que les rodea, con un consiguiente mejoramiento de su calidad de vida.

Relacionado con todo lo anterior hemos de indicar de forma muy somera que otra de las hipótesis de partida, aquella en la que pensábamos que la formación de los alumnos de los centros de adultos en temas específicos de medio ambiente puede hacer que en un futuro ellos mismos puedan educar a sus hijos y nietos al servirles de modelos a imitar, prácticamente está justificada al conseguir un desarrollo de valores y actitudes positivas en los distintos alumnos. Si nuestros estudiantes de los centros de educación básica de personas adultas incorporan a su sistema de valores y actitudes aquellos que nosotros hemos intentado acercarles, evidentemente los mostrarán delante del resto de la sociedad y sobre todo delante de las personas más cercanas a ellos, sirviendo de modelos a los que les rodean.

4. IDONEIDAD DE LOS GRANDES PROGRAMAS INSTITUCIONALES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DESARROLLADOS POR LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES

A lo largo de nuestro estudio, uno de los objetivos que nos planteamos era evaluar los conocimientos que tras algunos años habían perdurado en los alumnos de los centros de adultos del programa Ambientalía, llevado a cabo por la Junta de Andalucía, en colaboración con las distintas diputaciones provinciales, en este caso la Diputación Provincial de Jaén. Este programa es un ejemplo de la inquietud que existe a nivel general por la educación ambiental como materia necesaria a impartir en todos los sectores de la sociedad.

A partir de los datos obtenidos durante nuestro trabajo de investigación, podemos concluir que en un gran porcentaje de los alumnos ni siquiera recuerdan que existió ese programa, sin embargo previamente los maestros de los distintos centros nos aseguraron que esos alumnos sí que habían participado. Por tanto, es evidente que este aprendizaje realizado no ha perdurado a lo largo del tiempo, por lo que quizás no haya sido todo lo rentable, didácticamente hablando, que en un principio se esperaba. Bajo nuestra opinión, el hecho de no seguir una metodología específica para cada grupo de

alumnos, hace que en ocasiones no sea ni relevante ni significativo este aprendizaje realizado en un periodo corto de tiempo.

Desde un principio, y así lo manifiesta Poza (2001: 55), la Diputación de Jaén ha pregonado el gran éxito de este programa, sin embargo hay que tener en cuenta que sólo se analizaron los datos de participación ciudadana y asistencia, pero en ningún momento se hace un estudio de lo que los distintos participantes en los cursos y actividades han asimilado del mismo. No se analiza desde las administraciones ni la metodología utilizada, ni si han mejorado las actitudes de los participantes, ya que no ha existido una evaluación concreta pasado el tiempo sobre los conocimientos adquiridos por las personas que participaron en los distintos cursos de formación y en las distintas actividades. Eso sí, hay una evaluación cuantitativa de la participación como el número de asistentes a determinadas actividades llevadas a cabo y de los resultados obtenidos con algunas de estas actividades, como es por ejemplo los kilogramos de papel recogido en los distintos centros escolares de la provincia con el fin de reciclarlo (Memoria del Programa Ambientalía: Diputación de Jaén, 1999).

Evidentemente, los cursos de formación impartidos padecen varios problemas, como son la extensión de los mismos, abarcando muchos contenidos en muy poco tiempo, al contrario de nuestra actuación, en la cual abarcamos pocos contenidos, a lo largo de un curso escolar y adaptándola a los alumnos en concreto de cada uno de los centros. Así mismo, se trataban de cursos de formación totalmente teóricos, dirigidos a una población poco acostumbrada a una actividad intelectual fuerte y continuada durante bastantes horas, por eso nosotros decidimos diseñarlo totalmente práctico y participativo, para así incrementar considerablemente la motivación y la atención.

Poza (2001) comenta en sus conclusiones acerca del programa citado anteriormente:

Las entrevistas realizadas dejan claro que otros objetivos no se han cumplido al completo y son los relacionados con la concienciación ciudadana. ... esa concienciación proviene de lo que se conoce y para concienciarse antes hay que conocer una cosa, investigarla, aceptarla...

Creemos, en definitiva, que estos cambios son los que han producido el más que considerable éxito obtenido en nuestra investigación con los alumnos de los centros de educación básica de adultos estudiados. Esto es así, porque en consonancia con la investigación anteriormente citada, pensamos que no se pueden inculcar ciertos valores ni actitudes simplemente contando cosas, hay que dejar que sean las propias personas las que investiguen y aprendan por ellos mismos.

Por tanto, consideramos que desde las distintas administraciones se han de pensar muy bien la forma de desarrollar programas de formación en educación ambiental pues puede ser que los resultados esperados, si nos fijamos en lo realmente importante que es el conocimiento que incorporan en los ciudadanos, no sea todo lo amplio ni relevante que en un principio se esperaba, con la consiguiente pérdida de dinero y de tiempo por parte de todos los sectores de la sociedad implicados.

5. LIMITACIONES DEL PRESENTE ESTUDIO Y SUGERENCIAS PARA PRÓXIMAS INVESTIGACIONES EN ESTE CAMPO

A lo largo de la investigación que aquí presentamos, hemos detectado una serie de limitaciones para llevarlo a cabo y que queremos clarificar en este momento.

La primera de ellas se deriva de la propia idiosincrasia de los alumnos que acuden a este tipo de centros educativos y a los que estaba dirigida la actuación didáctica. Esto es así porque son alumnos que poseen muy poca constancia a la hora de asistir con regularidad a las clases, debido a los problemas personales que tienen, ya sea por enfermedades, cuidado de nietos, etc. Por lo tanto, a la hora de llevar a cabo el ciclo completo diseñado en un principio, han aflorado ciertas dificultades para encontrar un grupo de alumnos más o menos estable. Esto ha hecho que de 202 encuestados para la detección de las ideas previas, al final el estudio se haya hecho con 98 alumnos, que son los que han asistido a todas las sesiones.

Junto a lo anterior, otra razón que también ha hecho que descienda el número de alumnos participantes, ha sido la gran dispersión que existe en los centros. Hay que pensar que entre los dos centros más alejados existen alrededor de 50 kilómetros, por lo que desde un primer momento se pensó en desestimar algunos de ellos para tratar de

rentabilizar al máximo el esfuerzo con los resultados a conseguir. Según esto se descartaron los cuatro centros más lejanos de la población principal (Úbeda) y que además habían arrojado un número de encuestados muy bajo.

Otra limitación que encontramos fue el lenguaje a utilizar en los distintos cuestionarios y en la actuación didáctica. Hemos de pensar que son alumnos con unos conocimientos del lenguaje limitados y con dificultades de comprensión. Por eso tuvimos que adaptar los instrumentos utilizados para intentar salvar esas dificultades. Igualmente, la capacidad de atención prolongada es muy difícil mantenerla en ellos, lo que hace aún más complicada la actuación didáctica.

Sugerimos, para próximos investigadores que tengan el valor³ de iniciar un estudio en este campo que no debe olvidar en ningún momento el tipo de alumnado que tiene delante y al que se va a enfrentar. Desde el momento que se acepta, el trabajo puede ser duro pero tremendamente gratificante, pues es un sector educativo que además de aprender es capaz de aportar grandes sentimientos a lo que hace. No hay que olvidar que para ellos, el hecho de acudir a estos centros de Educación Básica de Adultos no es más que para entretenerse y, si puede ser, aprender algo. Junto a esto también buscan el sentirse valorados y que son capaces aún de ser útiles. Por eso, cuando se les concede importancia y se valora el trabajo que realizan, independientemente de cómo se realice, este alumnado se siente bien, lo que lleva a que la motivación aumente en gran medida y el aprendizaje sea mucho más significativo y en muchas ocasiones se llegue a que sea relevante.

En el campo concreto de la educación ambiental, no cabe duda que la siguiente investigación que se debería desarrollar con este alumnado sería una de corte antropológico para determinar en qué grado sirven de modelos a sus descendientes y a otros miembros de generaciones posteriores. Aquí podríamos determinar, probablemente, que muchos de los conocimientos vitales que los alumnos llevan cuando

³ Decimos valor en el más amplio sentido de la palabra, pues al iniciar la presente tesis, no nos imaginábamos el trabajo al que nos enfrentábamos, ya que se trataba un sector educativo muy olvidado y en el que por desgracia se invierte muy poco desde las administraciones, sobre todo, si es para investigación en los centros de educación de adultos. Sin embargo, también hay que decir que es un alumnado que una vez que ha conseguido adquirir un conocimiento e integrarlo en sus esquemas mentales, es tremendamente agradecido, lo que le da al investigador una satisfacción enorme al ver recompensado su trabajo.

entran en la Educación Infantil, proceden de lo que sus abuelos les han enseñado. Junto con esto, es importante determinar también la sabiduría tradicional que poseen las personas mayores y relacionarla con las nuevas técnicas, es decir, hacer una integración de tradición y modernidad, de la que todos saldríamos ganando. Igualmente, pensamos que un campo que se abre es el de determinar el tiempo que los conocimientos adquiridos por estas personas perdura en sus mentes, lo que nos puede indicar la idoneidad o no de desarrollar o no unas metodologías y otras.

Por eso, respecto a este estudio, la siguiente pregunta que nos planteamos es ¿hasta cuándo durará lo aprendido? Por tanto, habría que desarrollar un método de evaluación a más largo plazo, tratando de averiguar de dónde proceden los conocimientos que poseen, teniendo en cuenta en esa evaluación y controlando todas aquellas actuaciones que les llegan, independientemente de la procedencia, pues pueden aportarles nuevos datos que nosotros creamos originales nuestros o pueden ayudar a reforzar aquello que nosotros les enseñemos.

7. BIBLIOGRAFÍA

AA. VV. (1992). *De otra manera. Vol. 1*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia y de Asuntos Sociales.

AA. VV. (1995). *De otra manera. Vol. 5*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia y de Asuntos Sociales.

AA. VV. (1994). *La comarca de la Loma. Colección Patrimonio Medioambiental y Humano*. Madrid. Fundación Cultural Banesto.

AA.VV. (1996). *Percepción de los problemas medioambientales por la población andaluza*. Sevilla. Instituto de Estudios Sociales Avanzados de Andalucía (CSIC). Junta de Andalucía.

AA. VV. (1996). *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors*. Madrid. Santillana. Ediciones UNESCO.

AA.VV. (1997). *Jaén: Pueblos y Ciudades*. Jaén. Diario Jaén.

AA.VV. (1999). *Adult Environmental Education: Awareness and Environmental Action. Adult Learning in the Context of Environment, Health and Population*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Hamburg (Germany). 16 pp.

AA.VV. (2000). *Memoria del programa ambientalía – Jaén*. Jaén. Diputación Provincial de Jaén.

AA.VV. (2002). *Aplicación de plaguicidas. Nivel cualificado. Manual y ejercicios*. Córdoba. Viceconsejería. Servicio de Publicaciones y Divulgación. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

AA.VV. (2002). “La Tierra: Definición de educación ambiental”.
<http://www.informaticaeducativa.com>

AGUADED GÓMEZ, J. I. (2003). “La tele y la escuela: entre rivalidades y alianzas”. *Andalucía Educativa*, 40: 7-9.

AGUILAR ESPONDA, B., IBARMIA HUETE, O., PÉREZ MONTALVO, I. y TABANERA CONCEPCIÓN, D. (1998). “Programa educativo del Valle de la Fuenfría y el tren de la naturaleza (Sierra de Guadarrama, Madrid)”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 196-203.

ALONSO OLEA, M. J. (1999). *La evaluación dialógica en el campo de la Educación de personas Adultas*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco.

ÁLVAREZ SUÁREZ, P. (1997). “Sugerencias metodológicas para la formación inicial del profesorado en educación ambiental”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 71-80.

ÁLVAREZ SUÁREZ, P. y PERALES PALACIOS, F. J. (1996): “Una experiencia de formación de profesores en Educación Ambiental y del Consumidor”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 175-188.

ÁLVAREZ, P., DE LA FUENTE, E. I., GARCÍA, J. y FERNÁNDEZ, M. J. (1999). “Evaluación de actitudes ambientales en la ESO. Análisis de un instrumento”. *Alambique*, 22: 77- 86.

ÁLVAREZ SUÁREZ, P. y RIVAROSSA, A. (2000): “Problemas ambientales”. En PERALES, F. J. : *Resolución de problemas*. Madrid. Síntesis educación. 186-215

ALABAT, I.; DE FEBRER, M.; FERRER, A.; HERNÁNDEZ, F.; JOVER, M.; MASES, M.; DE MOLINA, M.J. y VENTURA, M. (Grupo Minerva) (1994). “En contra del método de proyectos”. *Cuadernos de Pedagogía*, 221: 74-77.

ANGULO RASCO, J.F. (1987). “Hacia una nueva racionalidad educativa: la enseñanza como práctica”. *Investigación en la escuela*, 7: 23-26.

ANGULO RASCO, J.F. (1991). “Racionalidad tecnológica y tecnocracia. Una análisis crítico”. En AA.VV. (edit.), *Sociedad, cultura y educación. Homenaje a la memoria de Carlos Lerena Alesón*. Madrid C.I.D.E./ Universidad Complutense de Madrid.

ANGULO RASCO, J.F.; CONTRERAS DOMINGO, J. y SANTOS GUERRA, M.A. (1991). “Evaluación educativa y participación democrática”. *Cuadernos de Pedagogía*, 195: 74- 79.

ANTÓN, B. (1998). *Educación Ambiental: conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente*. Madrid. Escuela Española.

APPLE, M. W. (2002). “Mercados, estándares y desigualdad. ¿Pueden las pedagogías críticas para las políticas derechistas?”. *Revista de educación*, número extraordinario: 223- 248.

ARANDIA LOROÑO, M. (1997). “Los educadores-as de personas adultas y su formación ante un mundo en cambio”. En CABELLO MARTÍNEZ, M. J. (coord.). *Didáctica y educación de personas adultas. Una propuesta curricular*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe. 131-154.

ARANGO, J. (1986). *Prólogo del Libro Blanco de la Educación de Adultos*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia.

ARBURUA GOIENETXE, R. (1993). *Educación ambiental y medio ambiente. Propuestas didácticas para una educación hacia el reciclaje*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco.

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES- APPA. (2001). “El protocolo de Kyoto”. http://www.appa.es/dch/protocolo_kyoto.htm

ASTOLFI, J. P. (2001). *Conceptos clave en la didáctica de las disciplinas*. Sevilla. Díada Editora.

AUTORÍA COMPARTIDA. (1999). *Memoria del Programa Ambiental en la Provincia de Jaén*. Jaén. Diputación de Jaén.

AUTORÍA COMPARTIDA. (1999). *Libro blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.

AUTORÍA COMPARTIDA. (2002). “La educación de personas adultas”. *Andalucía educativa*, 32: editorial.

BAINER, D. L., CANTRELL, D. y BARRON, P. (2000). “Professional development of nonformal environmental educators through school-based partnerships”. *The Journal of Environmental Education*, 32 (1): 36-45.

BALLANTYNE, R. y PACKER, J. (2005). “Promoting environmentally sustainable attitudes and behaviour through free-choice learning experiences: what is the state of the game?”. *Environmental Education Research*, 11 (3): 281- 295.

BALLARÍN TARRÉS, A. (2001). “Situación actual de la formación del profesorado en el contexto de la Escuela Universitaria de Magisterio de Huesca”. *Flumen*, 6: 167-191.

BARQUÍN, J. (1991). “La evolución del pensamiento pedagógico del profesor”. *Revista de Educación*, 294: 245- 274.

BARREIRO, H. (1999). “Educación popular, sistema social, sistema político”. *Sarmiento*, 3: 7- 23.

BARTOLOMÉ, A. (2001). “Claves para el uso de las TIC en la formación de adultos”. *Diálogos*, 26- 27: 19- 30.

BEAS ARCOS, M. (1997). “La percepción de la problemática ambiental en el Ideal de Granada”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 119-120.

BELENGUER TALÓN, R., PASTOR GONZÁLEZ, A. M. y TALENS MOLLA, J. M. (1998). “La percepción de los estudiantes universitarios valencianos sobre la problemática de los residuos sólidos urbanos”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 150-160.

BELTRÁN RUIZ, R. (2002). “Educación intercultural en los centros de personas adultas de Huelva”. *Portularia*, 2: 231- 243.

BENAYAS DEL ÁLAMO, J. y MARCÉN ALBERO, C. (1995). “La educación ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales”. En PERALES PALACIOS, F. J., GUTIÉRREZ PÉREZ, J. y ÁLVAREZ SUÁREZ, P. (Edit): *I Jornadas sobre actitudes y educación ambiental*. Granada. Ice de la Universidad de Granada, 132 – 156.

BENAYAS, J. y MARCÉN, C. (1996). “El cambio de actitudes y comportamientos en Educación Ambiental”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 50-56.

BENAYAS, J. (1997). “La investigación en educación ambiental. Análisis de las tesis doctorales leídas en España”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 39-49.

BENÍTEZ AZUAGA, M. y CARDENETE GARCÍA, S. (1996). “Pezqueñines no, gracias”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 189-191.

BERMÚDEZ LÓPEZ, S. (2003). *Diagnóstico para la sostenibilidad de la provincia de Jaén. En Observatorio Económico de la Provincia de Jaén. Monografía nº 21. Junio*. Jaén. Diputación Provincial de Jaén y Universidad de Jaén.

BERNABÉU, C. y GONZÁLEZ BRAVO, F. J. (1998). “Experiencias de educación ambiental con personas mayores en medio rural”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 140-145.

BEST, J. W. (1982). *Cómo investigar en educación*. (3ª ed.) (3ª reimp.). Madrid. Morata.

BISQUERRA, R. (1998). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona. CEAC.

BLANCA DE LA PAZ, S. DE LA. (2006). “*Los efectos de la institución y del período de prácticas en la formación de los futuros docentes de la Escuela Universitaria de Magisterio “Sagrada Familia”*” Tesis doctoral. Universidad de Málaga.

BLÁZQUEZ ENTONADO, F. (2002). “Los mayores, nuevos alumnos de la universidad”. *Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 45: 89- 105.

BOLÍVAR, A. (1995). “Los contenidos actitudinales en la L.O.G.S.E”. En PERALES PALACIOS, F. J., GUTIÉRREZ PÉREZ, J. y ÁLVAREZ SUÁREZ, P. (Edit): *I Jornadas sobre actitudes y educación ambiental*. Granada. Ice de la Universidad de Granada. 39-82.

BORG, W. y GALL, M. (1993). *Applying educational research: A practical guide*. New York. Longman.

BRUNER, J. (1999). *La educación, puerta de la cultura*. Navarcarnero (Madrid). Aprendizaje VISOR.

BUENDÍA EISMAN, L. (1998). “Técnicas e instrumentos de recogida de datos”. En COLÁS BRAVO, M.P. y BUENDÍA EISMAN, L. (3ª edic.). *Investigación educativa*. Sevilla. Ediciones Alfar. 201- 248.

BUENDÍA EISMAN, L. (1999). “La investigación por encuesta”. En BUENDÍA EISMAN, L.; COLÁS BRAVO, P. y HERNÁNDEZ PINA, F. *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Aravaca (Madrid). McGraw-Hill. 119-156.

BUNES PORTILLO, M. (2000). “Instituciones y programas de formación profesional de adultos en el desarrollo español: la formación profesional acelerada de la organización sindical (1957- 1972)”. *Revista de educación, número extraordinario*: 359-374.

BURGOS BURGOS, B. (1993). *Hacia una educación de adultos integradora: propuesta de diseño curricular*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco.

CAAMAÑO, A. (1999). “La divulgación científica: presentación de la monografía”. *Alambique*, 21: 5-8.

CABELLO MARTÍNEZ, M. J. (1993). “Currículum y profesorado en educación básica de personas adultas”. *Cuadernos de pedagogía*, 212: 69-72.

CABELLO MARTÍNEZ, M. J. (coord.). (1997). *Didáctica y educación de personas adultas. Una propuesta curricular*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe.

CABO, J. M., ABDERRAMÁN, L., MONTES, C., MORENO, C., TORMO, A. y VIDAL, M. D. (1998). “La educación infantil como formadora de actitudes ambientales”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 53-60.

CADUTO, M. J. (1995). *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. Bilbao. Libros de la Catarata.

CALDERÓN LÓPEZ-VELARDE, J. (1997). “Comparación de dos diseños curriculares de Educación de Adultos: Andalucía, España y Michoacán, México”. *Biblioteca Digital CREFAL*, 85- 115.

CALLEJÓN ACIÉN, L. (2004). *Descubriendo el entorno inmediato. Actividades de Educación Ambiental para adultos*. Granada. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

CALVO, S. (2002). “La Educación Ambiental y la gestión del medio”. *Investigación en la escuela*, 46: 41-47.

CALVO ROY, S. (1997). “Los seminarios permanentes de educación ambiental: una experiencia colectiva de formación”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 11-22.

CALVO ROY, S. y FERNÁNDEZ BURGUEÑO, V. (1998). “La educación ambiental en la administración. Evolución y crítica”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 211-217.

CAMACHO ROSALES, J. (2002). *Estadística con SPSS (versión 11) para Windows*. Paracuellos del Jarama (Madrid). Ra-ma.

CANO MARTÍNEZ, M. I. (1996). “La formación del profesorado en Educación Ambiental: Hacia la construcción de nuevos modelos de formación”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 192-201.

CARLSSON, U. (1998). "Veinte años de Educación Ambiental en las Naciones Unidas". En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 17-26.

CARR, W. (1996). *Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica*. Madrid. Morata.

CARRETERO ARRANZ, M. (1998). "La educación Ambiental en educación Infantil y Primaria". En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 37-46.

CASADO GRANADOS, E. (2004). "Procesos de educación y participación en las ciudades". En *Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 82- 87.

CASTELLS, M., BARRERA, A., CASAL, P., CASTAÑO, C., ESCARIO, P., MELERO, J. y NADAL, J. (1986). *Nuevas Tecnologías, Economía y Sociedad en España*. Madrid. Alianza.

CHIROSA, M., MONTES, J. y RODRÍGUEZ, J. (1997). "Parque Natural "Sierra de Huétor": un espacio para la educación ambiental en Granada". En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 109-110.

CINU. (2001). "Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible". <http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/wssd.htm>

CLOVER, D. (2002). "Traversing the gap: concientización, educative- activism in environmental adult education". *Environmental Education Research*, 8 (3): 315- 323.

COHEN, L. y MANION, L. (1985). *Research Methods in Education*. Beckenham (Gran Bretaña). Croom Helm.

COLÁS BRAVO, M.P. (1998). “La metodología cualitativa”. En COLÁS BRAVO, M.P. y BUENDÍA EISMAN, L. (3ª edic.). *Investigación educativa*. Sevilla. Ediciones Alfar. 249- 290.

COLÁS BRAVO, M.P. (1999). “Métodos y técnicas cualitativas de investigación en psicopedagogía”. En BUENDÍA EISMAN, L.; COLÁS BRAVO, M. P. y HERNÁNDEZ PINA, F. *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Aravaca (Madrid). McGraw-Hill. 251-286.

COLL, C., MARTÍN, E., MAURI, T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLÉ, I. y ZABALA, A. (1995). *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó.

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (1988). *Diseño curricular de educación de adultos*. Monografías de educación de Adultos, nº 1. Sevilla. Junta de Andalucía.

CONTRERAS GÓMEZ, R., CREMADES NAVARRO, M.A., GARCÍA GARCÍA, P., MONTOYA RAMOS, M y RUBIO HERRÁEZ, E. (1992). *De otra manera. Cuadernos de Educación de adultos*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Asuntos Sociales.

CONTRERAS, J. (1991): “El sentido educativo de la investigación”. *Cuadernos de Pedagogía*, 196: 61-67.

CONTRERAS, J. (1997). *La autonomía del profesorado*. Madrid. Morata.

CORRALIZA RODRÍGUEZ, J. A. (1996). “La cuestión ambiental y el comportamiento humano”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 44-49.

CORRALIZA RODRÍGUEZ, J. A. (1997). “Perspectiva psicológica”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 151-182.

CORTORREAL, E. (2001). "Experiencia de alfabetización de Inmigrantes Adultas". En CALVO BUEZAS, T. (comp.). *Encuentro de Latinoamericanistas Españoles. VII*. Madrid. Centro de estudios sobre migraciones y racismo. Universidad Complutense de Madrid. 1-20.

COYA GARCÍA, M. (2001). *La ambientalización de la Universidad*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

CROSS, J. (2004). "Adult learning: Removing barriers, not creating them". *Australian journal of adult learning*, 43 (2): 1- 7.

DARLENE, E., FOLLEN, S. y HALL, B. (Eds) (2000). *The Nature of Transformation: Environmental Adult Education. (2nd Edition)*. OISE. 106 pp.

DE CASTRO, R. (2004). "La estrategia andaluza de educación ambiental. Un compromiso social por la sostenibilidad". *Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 54- 58.

DE CASTRO MAQUEDA, R. (1996). "Modelos y estrategias para el cambio de actitudes y comportamientos ambientales". *Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 37- 43.

DE FELICE, J., GIORDAN, A. y SOUCHON, C. (1994). *Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental*. Bilbao. Libros de la Catarata.

DE LAS HERAS SALAS, F., GARCÍA ACEDO, M., GUILLÉN CUMPLIDO, M., TENA MARTÍN, M. C., SUÁREZ MUÑOZ, A., GARAY BOSCH, C. y PIMIENTA GALÁN, A. 1995. "Transversalidad y Educación Ambiental. Una semana escolar del árbol". *Campo abierto*, 12: 103- 120.

DELORS, J. (coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid. Santillana- UNESCO.

DEL PINO ARTACHO, J. y BERICAT ALASTUEY, E. (1996). *Valores sociales en la cultura andaluza. Encuesta Mundial de Valores. Andalucía 1996*. Sevilla. Centro de Investigaciones Sociológicas.

DÍAZ MEDINA, R. (1993). *La Educación de Adultos: marco legal*. En ROMERO LÓPEZ, A. (Coord.) *La Educación de Adultos. Aspectos curriculares y metodológicos*. Granada. I.C.E de la Universidad de Granada. 43- 50.

DRIVER, R., GUESNE, E. y TIBERGHIE, A. (1989). *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*. Madrid. Morata – M.E.C.

ELLIOT, J. (1991). “Actuación profesional y formación del profesorado”. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 191: 76- 80.

ELLIOT, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación – acción*. Madrid. Morata.

ELLIOT, J. (2ª edic.). (1994). *La investigación – acción en educación*. Madrid. Morata.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO “SA.FA.”. (2004). *Proyecto Educativo Integrado*. Úbeda. EE.PP. “Sagrada Familia”.

ESTEBAN, G., BENAYAS, J. y GUTIÉRREZ, J. (1998). “Análisis del gasto público de la administración española en educación ambiental”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 226-235.

ETZIONI, A. (1968). *The active society. A theory of societal and political processes*. New York. The Free Press, XXV.

FACEPA (Federación de Asociaciones Culturales y Educativas de Personas Adultas). 1999. “Declaración de derechos de los participantes. Educación de Personas Adultas”. *Cuadernos de Pedagogía*, 276: 88-89.

FANLO GRASA, E. y BADIA FREIXENET, T. (1998). “Educación ambiental en Lleida: el uso de los recursos de la ciudad y el territorio”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 204-210.

FEBRES CORDERO BRICEÑO, M. E. (1993). *La educación ambiental en las facultades de educación de Venezuela y España. Estudio comparativo y formulación de propuestas*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

FEITO, R. (2002). *Una educación de calidad para todos. Reforma y contrarreforma educativas en la España actual*. Madrid. Siglo XXI.

FERNÁNDEZ, J. A. (1985). “Un desafío a las administraciones y a la sociedad.” *Cuadernos de Pedagogía*, nº 125: 4-7.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J. A. (Coord.) (1986). *Educación de Adultos. Libro Blanco*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia.

FERNÁNDEZ, J. A. (2000). “El redescubrimiento de la Educación Permanente”. *Educación XXI*, 3: 21- 51.

FERNÁNDEZ PALOMARES, F. (1993). *Aspectos económicos y políticos de la Educación de Adultos hoy*. En ROMERO LÓPEZ, A. (Coord.) *La Educación de Adultos. Aspectos curriculares y metodológicos*. Granada. I.C.E de la Universidad de Granada. 11- 42.

FIGUEROLA, L. (1844). *Guía legislativa e inspectiva de instrucción pública que contiene 1º toda la legislación vigente distribuida por orden de materias y 2º instrucciones para visitar las escuelas de todas clases*. Madrid, Librería Europea de Hidalgo. pp 70-71. En MORENO MARTÍNEZ, P. L. y VIÑAO FRAGO, A. (1997). “La educación de adultos en España (siglos XIX-XX): Historia de una realidad cambiante y multiforme”. p. 25.

FLECHA, R. (1990). *La nueva desigualdad cultural*. Espluguet de Llobregat (Barcelona). El Roure Editorial.

FLECHA, R. (1990). *Educación de Personas Adultas. Propuestas para los años noventa*. Barcelona. El Roure.

FLECHA, R., GÓMEZ, J. y PUIGVERT, L. (2001). *Teoría sociológica contemporánea*. Barcelona. Paidós.

FORTES, A; GUERRERO, R.; ORTIZ, A. y RIVAS, J.I. (coord.) (1998). *Formación del profesorado y cambio social. Informe Ronda*. Málaga. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

FOX, D.J. (2ª ed.). (1987). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona. Eunsa.

FRAILE RAMOS, A., GARZÓN RODRÍGUEZ, N. y SÁNCHEZ ANDRINO M. M. (2001). "Los objetos de nuestra vida". *Cuadernos de pedagogía*, 305: 40- 42.

FULLAN, M. y HARGREAVES, A. (1997). *¿Hay algo por lo que merezca la pena luchar en las escuelas?*. Sevilla. Publicaciones M.C.E.P.

GARCÍA, J. E. (1996). "Fundamentación teórica de la Educación Ambiental: Una reflexión desde las perspectivas del constructivismo y de la complejidad". *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 57-62.

GARCÍA, J. E. (2002). "Los problemas de la Educación Ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora?". *Investigación en la escuela*, 46: 5-25.

GARCÍA, J. E. y RIVERO A. (1997). “La perspectiva metadisciplinar en educación ambiental y las concepciones de los alumnos sobre la problemática ambiental”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 66-70.

GARCÍA CARRASCO, J. (Coord.) (1997). *Educación de adultos*. Barcelona. Ariel Educación.

GARCÍA DE LA HOZ, V. (1961). “Los dos sentidos de la educación de adultos y su fundamento psicológico”. *Bordón*, 102-103: 291- 298.

GARCÍA DE LA TORRE, E. y SEQUEIROS SAN ROMÁN, L. (1995). “Educación ambiental para profesorado de secundaria. Descripción de una experiencia”. *Alambique*, 6: 33- 41.

GARCÍA GÓMEZ, J.; MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. y LÓPEZ LORCA, B. (1995). “La visión que el profesorado de ciclo superior de EGB de los intereses del alumnado en educación ambiental”. *Alambique*, nº 6: 42-50.

GARCÍA GÓMEZ, J. y NANDO ROSALES, J. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe.

GARCÍA LEAL, J. y LARA PORRAS, A.M. (1998). *Diseño estadístico de experimentos. Análisis de la varianza*. Granada. Grupo editorial universitario.

GARCÍA MÍNGUEZ, J. (2004). *La educación de personas mayores. Ensayo de nuevos caminos*. Madrid. Nancea S.A. de Ediciones. 234 pp.

GARCÍA MUÑOZ, T. (2003). “El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación”.

http://personal.telefónica.terra.es/web/medellinbadajoz/sociología/El_Cuestionario.pdf

GERVILLA CASTILLO, A. (1989): *El currículo del profesor de adultos. Jornadas Nacionales de Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de E.G.B.* Málaga. Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B., Caja de Ahorros Provincial de Málaga y Ediciones Edinford S.A.

GIDDENS, A. (1993). *Consecuencias de la modernidad*. Madrid. Alianza.

GIDDENS, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo*. Barcelona. Península.

GIL, D., FURIÓ, C. y GAVIDIA, V. (1998). “El profesorado y la reforma educativa en España”. *Investigación en la Escuela*, 36, 49- 64.

GIL GALVÁN, R. (1999). “Orientación de las mujeres adultas frente al mundo laboral”. *Revista de ciencias de la educación*, 180: 495- 509.

GIL GARCÍA, E. (2004). *La percepción social de los problemas ambientales en Andalucía. Límites y oportunidades de la educación ambiental*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

GIMÉNEZ MÁTÍNEZ, L. (1992). *La educación ambiental en la región de Murcia. Situación y perspectiva*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.

GIMENO SACRISTÁN, J. (1997). *Docencia y Cultura escolar. Reformas y modelo educativo*. Buenos Aires. Lugar Editorial.

GIMENO SACRISTÁN, J y PÉREZ GÓMEZ, A.I. (4ª reimp). (1996). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid. Morata.

GIORDAN, A. (1993). *La enseñanza de las ciencias*. Madrid. Siglo XXI de España.

GIORDAN, A. y SOUCHON, C. (1999). *La educación ambiental: guía práctica*. Sevilla. Díada.

GIROUX, H. (2002). “Educando para el futuro: rompiendo la influencia del neoliberalismo”. *Revista de educación*, número extraordinario: 25- 37.

GIROUX, H. A. y FLECHA, R. (1994). *Igualdad educativa y diferencia cultural*. Esplugues de Llobregat (Barcelona). El Roure Editorial.

GÓMEZ R. DE CASTRO, F. (1997). “Perspectiva histórica”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 109-142.

GONZÁLEZ, D. y RODRÍGUEZ, C. (1997). “El cambio de actitudes en la educación ambiental en el ámbito escolar”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 90-93.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, E. (1997). “La fotografía como recurso para la educación ambiental”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 121-135.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, D. (1999). “El proceso de investigación por encuesta”. En BUENDÍA, L., GONZÁLEZ, D., GUTIÉRREZ, J. y PEGALAJAR, M. *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla. Alfar. 133- 165.

GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, M. P. (1998). “La educación ambiental en las licenciaturas en Ciencias Ambientales”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 161-167.

GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. (2001). “principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11: 1- 40.

GRAÑERAS PASTRANA, M. (2003). "Presencias y ausencias". *Cuadernos de Pedagogía*, 326: 59- 62.

GRASA HERNÁNDEZ, R. (1997). "Perspectiva política". En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 195-237.

GUTIÉRREZ, F. (2001). "Educación y formación de personas adultas en el contexto de un mundo informatizado". *Diálogos*, 26- 27: 5- 10.

GUTIÉRREZ PÉREZ, J. (1995). *La Educación Ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid. La Muralla. S.A.

GUTIÉRREZ PÉREZ, J. (1997). "Investigación evaluativa y mejora de programas de educación ambiental". En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 50-62.

GUTIÉRREZ PÉREZ, J. (2002). "Grados de libertad y enfoques autóctonos de la investigación en educación ambiental". *Investigación en la escuela*, 46: 27- 39.

GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO, S. (Edits.) (1997). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur de Ediciones, S. L.

GUTIÉRREZ PÉREZ, J., FERNÁNDEZ GAMA, D. y NAVARRO HERNÁNDEZ, J. J. (2001). "Centros de interés de la investigación en educación ambiental: análisis comparado de la agenda mexicana frente a las tendencias temáticas internacionales". *Actas del Congreso Nacional de Didácticas Específicas. Las didácticas de la Áreas Curriculares en el siglo XXI*. Granada. Grupo Editorial Universitario. 1113-1121.

HARGREAVES, A. (1997). “La investigación educativa en la era postmoderna”. *Revista de Educación*, 312, 111- 130.

HERMOSO VILLALBA, T. 1998. *Necesidades y motivos de participación de las personas adultas en Educación Formal. Un estudio en los centros públicos de Educación de Adultos de Valencia*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

HERNÁNDEZ, F. (1996). “Para comprender la realidad”. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 243: 48-53.

HERNÁNDEZ PINA, F. (1998). “La investigación experimental”. En BUENDÍA EISMAN, L.; COLÁS BRAVO, P. y HERNÁNDEZ PINA, F. *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Aravaca (Madrid). McGraw-Hill. 61-90.

HERNÁNDEZ PINA, F. (1998). “Diseños de investigación experimental”. En BUENDÍA EISMAN, L.; COLÁS BRAVO, P. y HERNÁNDEZ PINA, F. *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Aravaca (Madrid). McGraw-Hill. 91-118.

HINOJO LUCENA, F. J. y AZNAR DÍAZ, I. (2001). “Algunas reflexiones sobre la intervención socioeducativa con personas mayores: Gerontagogia”. *Pedagogía social. Revista interuniversitaria*, 8: 117- 133.

HUNGERFORD, H. R. y PEYTON, R. B. (1995). *Como construir un programa de educación ambiental*. Bilbao. Libros de la Catarata.

HYUN, E. (2002). “How is young children’s intellectual culture of perceiving nature different from adults?”. *Environmental Education Research*, 11 (2): 199- 214.

IEA (Instituto de Estadística de Andalucía.). (2002). *Jaén. Datos Básicos 2003*. Sevilla. Delegación Provincial de Jaén. Consejería de Economía y Hacienda.

IEA. (2003). *Jaén. Datos básicos*. Sevilla. Delegación Provincial de Jaén. Consejería de Economía y Hacienda.

IMBERNÓN, F. (3ª ed.). (1998). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona. Graó.

JANKOWSKA, M. M. (2000). "Learning from Experience: A Report from Mexico's Turtle Trip 2000". *Electronic Green Journal*, 13: 1- 4.

JARVIS, P. (2002). "Educación de la tercera edad: redescubriendo la educación de adultos no profesional". En SÁEZ CARRERAS, J. (coord.) *Pedagogía social y programas intergeneracionales: educación de personas mayores*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe. 75-82.

JIMÉNEZ, M. (2004). "La conciencia ambiental de los andaluces. Resultado del ecobarómetro andaluz 2003". En *Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 136- 143.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, Mª P. (2002). "Alfabetización científica: presentación de la monografía". *Alambique*, nº 32: 5-8.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, Mª P. (2003). "El aprendizaje de las ciencias: construir y usar herramientas". En JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M. P., CAAMAÑO, A., OÑORBE, A., PEDRINACI, E. y DE PRO, A. *Enseñar ciencias*. Barcelona. Graó. 13-32.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, Mª. P., LÓPEZ RODRÍGUEZ, R. y PEREIRO MUÑOZ, C. (1995). "Integrando la educación ambiental en el currículum de ciencias". *Alambique*, 6: 9- 17.

JIMÉNEZ HERRERO, L. M. (1997). "Perspectiva económica". En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 261-343.

JUNYENT PUBILL, M., MEDIR HUERTA, R. M. y GELI DE CIURANA, A. M. (2001). “Educación ambiental en la formación inicial: una propuesta metodológica basada en la investigación y la reflexión. Formación del profesorado”. *Actas del Congreso Nacional de Didácticas Específicas. Las didácticas de las Áreas Curriculares en el siglo XXI*. Granada. Grupo Editorial Universitario. 1281-1286.

KADE, J. (1991). “Universalización e individualización de la formación de adultos sobre el cambio ocurrido en un campo de actividad pedagógica en el contexto de la modernización de la sociedad”. *Revista de Educación*, 294: 27- 48.

KELSEY, E. (2003). “Constructing the public: implications of the discourse of international environmental agreements on conceptions of education and public participation”. *Environmental Education Research*, 9 (4): 403- 427.

KEMMIS, S. (1996): “La Teoría de la Práctica Educativa”. En Carr, W: *Una teoría para la educación*. Madrid. Morata, 17 – 38.

KEMMIS, S. y McTAGGART, T. (1988): *Como planificar la investigación-acción*. Barcelona. Alertes.

KIDDS, J. R. (1962). *Financing Continuing Education*. New York. Scrcrow Press.

LAGUNA CRUZ, J. A., GARCÍA RODRÍGUEZ, M. E. y JIMÉNEZ GONZÁLEZ, O. (1998). “Una aproximación a la didáctica de la educación Ambiental”. *www.monografías.com*: 1-7.

LAVARA GROS, E. (1984). *La educación básica de adultos, en España, en un contexto de educación permanente*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

LEAL MALDONADO, J. (1997). “Perspectiva sociológica”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 185-213.

LIMÓN MENDIZÁBAL, M. ROSARIO. (1987). *Educación permanente y educación de adultos en España*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

LIPOVETSKY, G. (1990). *El imperio de lo efímero. La moda y su destino en las sociedades modernas*. Barcelona. Anagrama.

LÓPEZ, J. I. (1996). “La utilización didáctica del medio: el conocimiento práctico de los profesores”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 213-214.

LUCAS, A. M. (1992). “Educación ambiental para unha era nuclear”. *Adaxe*, 8: 123- 136.

LYOTARD, J.F. (1989). *La condición postmoderna*. Madrid. Cátedra.

MACEDO, D. (2000). “Una pedagogía antimétodo. Una Perspectiva Freiriana”. *Educación XXI*, 3: 53- 61.

MADDERN, E. (1990). “What Is It Fifteen Year Olds Need? Notes on Developing Initiations Appropriate to Our Times”. *Journal of Adventure Education and Outdoor Leadership*, 7 (1): 29- 32.

MANHEIMER, R. J. (2002). “Promesas y políticas de la educación de personas mayores”. En SÁEZ CARRERAS, J. (coord.) *Pedagogía social y programas intergeneracionales: educación de personas mayores*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe. 41-62.

MANZANO ARREDONDO, V. (1998). “Selección de muestras“. En ROJAS TEJADA, A.J.; FERNÁNDEZ PRADOS, J.S. y PÉREZ MELÉNDEZ, C. (Edit.): *Investigar mediante encuestas*. Madrid. Síntesis Psicología. 51-98.

MAÑERU, A. y GRANERAS, M. (2003). “A dos voces: educar en femenino”. *Cuadernos de Pedagogía*, 326: 56- 58.

MARCO, B., OLIVARES, E., USABIAGA, C., SERRANO, T. y GUTIÉRREZ, R. (1987). *La enseñanza de las ciencias experimentales*. Madrid. Editorial Narcea.

MARÍN IBAÑEZ, R. (1995). “El perfil profesional del educador de Adultos”. En ORTEGA CARRILLO, J. A. (coord.). *La educación de adultos. Situación actual y perspectivas de futuro*. Granada. Fundación “Educación y Futuro”. 199- 220.

MARTÍN MESA, A., DURO COBO, J.J., ALCALÁ OLID, F. (Redact). (2003): *Observatorio económico de la Provincia de Jaén. Monografía nº 21. Junio*. Jaén. Diputación Provincial de Jaén y Universidad de Jaén.

MARTÍN SOSA, N. (1997). “Perspectiva ética”. En NOVO, M. y LARA, R. (Coord.): *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental*. Madrid. Fundación Universidad – Empresa. 107-149.

MARTÍN SOSA, N. y BARRIO JUÁREZ, F. A. (1998). “Análisis sociológico de los factores de intervención en la educación ambiental. Las zonas rurales de Castilla y León”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.) *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 131-139.

MARTÍN ZÚÑIGA, F. (1993). *La enseñanza de adultos desde 1900 a 1931. Un caso de política educativa sexista. Repercusiones en Málaga y Andalucía*. Edinford. Málaga .

MARTÍNEZ AGUT, M. P. (1998). *Las actitudes de los maestros en formación inicial de la comunidad valenciana hacia el medio ambiente*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

MARTÍNEZ IBARRA, J. A. (2000). “La investigación en educación ambiental como herramienta pedagógica”. <http://educación.jalisco.gob.mx>

MASES, M. y DE MOLINA, M.J. (1996). “De las intenciones a la práctica”. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 243: 54-57.

MATEOS GUILARTE, I. y ALCÁNTARA AGUILAR, J. C. (1997). "Perspectiva jurídica". En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 295-342.

MATRIZ DAFO DE MEDIO AMBIENTE. (1999). *Plan estratégico de la provincia de Jaén*. Jaén. Diputación Provincial de Jaén.

MEDINA, A. (1999). "Identidad profesional de los formadores/ as de personas adultas: la acción formativa base de la transformación integral de la comarca". *Interamerican review of Adult Education*, 1 (1-3): 61- 90.

MEDINA, A. y DOMÍNGUEZ, C. (1998). "La formación inicial del profesorado de educación infantil y educación primaria". En RODRÍGUEZ, A., SANZ, E. y SOTOMAYOR, M. V. *La formación de los maestros en la Unión Europea*. Madrid. Narcea. 142- 168.

MEDINA, J. L. (2003). "La feminización de la profesión docente o el letal efecto del patriarcado". *Cuadernos de Pedagogía*, 127: 79- 82.

MEDINA RIVILLA, A. y DOMÍNGUEZ, C. (1995). *Enseñanza y currículum, para la formación de personas adultas. El profesional de la Educación de Adultos*. Madrid. Ediciones Pedagógicas.

MÍNGUEZ ÁLVAREZ, C. (2001). "Las políticas de atención a la diversidad de la ciudadanía aplicadas a la educación de mayores: papel de los educadores sociales". *Pedagogía social. Revista interuniversitaria*, 8: 11- 34.

MÍNGUEZ ÁLVAREZ, C. (2002). "Las políticas sociales y la educación de los mayores: papel de los educadores sociales". En SÁEZ CARRERAS, J. (coord.). *Pedagogía social y programas intergeneracionales*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (1969). *La educación en España. Bases para una política educativa*. Madrid. MEC.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (1999). *Libro Blanco de Educación Ambiental en España*. Madrid. Secretaría General de Medio Ambiente. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

MIRAS, M. (1995). “Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos”. En AA.VV.: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. 47-64.

MOLINA ABRIL, A. (1997). “La educación ambiental. Recurso didáctico que motiva el aprendizaje”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 105-108.

MOLINA GONZÁLEZ, J. y GARCÍA RUÍZ, A. (1998). “Modelo de actividad para el campo de la naturaleza en España: desarrollo de un programa de gestión ambiental doméstico”. En SOSA, M., JOVANÍ, A. y BARRIO, F. A. (Coords.). *La educación ambiental. 20 años después de Tblisi*. Salamanca. Amarú ediciones. 146-149.

MONCLUS ESTELLA, A. (1991). “Pautas para la educación de adultos en la actualidad”. *Revista de educación*, 294: 49- 65.

MORALES, J. F., REBOLLOSO, E. y MOYA, M. (1995). “Actitudes”. En MORALES, J. F., MOYA, M., REBOLLOSO, E., FERNÁNDEZ DOLS, J. M., HUICI, C., MARQUÉS, J., PÁEZ, D. y PÉREZ, J. A. *Psicología social*. Madrid. McGraw-Hill. 495- 524.

MORALES, J. F. (2001). “Actitudes”. En MORALES, J. F. y HUICI, C. (coords.). *Psicología social*. Madrid. McGraw- Hill. 131- 144.

MORENO MARTÍNEZ, P. L. y VIÑAO FRAGO, A. (1997). “La educación de adultos en España (siglos XIX-XX): Historia de una realidad cambiante y multiforme”. En GARCÍA CARRASCO, J. (coord.). *Educación de Adultos*. Barcelona. Ariel educación. 24-47.

MOSQUERA GONZÁLEZ, M. J. (1988). *La educación ambiental en España: actuación y realizaciones de las administraciones públicas (estatal y autonómicas)*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

MOYA MORALES, M.C. y RUIZ ROMERO, J. (1995). “Las actitudes: marco teórico”. En PERALES PALACIOS, F. J., GUTIÉRREZ PÉREZ, J. y ÁLVAREZ SUÁREZ, P. (Edit): *I Jornadas sobre actitudes y educación ambiental*. Granada. Ice de la Universidad de Granada, 1 – 38.

MOYANO ESTRADA, E. (2001). “Medio Ambiente e investigación social”. *Medio Ambiente*, 3: 3-6.

MOYANO, E. y JIMÉNEZ, M. (2004). *Los andaluces y el medio ambiente. Ecobarómetro de Andalucía*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

MUÑOZ MACHADO, A. y PAVÓN MOROTE, J. (1997). “Perspectiva tecnológica”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 239-293.

MURPHY, T. P. (2002). *The Minnesota report card on Environmental Literacy: A Benchmark Survey of Adult Environmental Knowledge, Attitudes and Behavior*. Minnesota (EE.UU.) Minnesota Office of Environmental Assistance. 92 pp.

NÁJERA MORRONGO, P. (1997). “Perspectiva sanitaria”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 145-193.

NANDO ROSALES, J. R. (1994). *Detección de creencias y actitudes de los maestros de primaria y profesores de EGB en la comunidad valenciana referente a la educación ambiental, como elemento crítico para su implantación en el currículum*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

NAVARRO YÁNEZ, C. J. (1998). “Conciencia ambiental y perfil social del ambientalismo”. *Revista Internacional de Sociología*, 19- 20: 69- 101.

NOFFKE, S. (1997). “Professional personal and political dimensions of action research. *Review o research in education*, 22: 305-343.

NOVO, M. (1985). “La Pedagogía Ambiental en el ámbito de las Ciencias de la educación”. *Revista de Educación*, 279: 63- 75.

NOVO, M. (1993): *Bases para una estrategia española de Educación Ambiental*. Madrid. ICONA.

NOVO, M. (1998). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid. Editorial Universitas, S.A.

NOVO, M. (2001). “La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11: 1 –18.

NOVO VILLAVERDE, M. (1997). “El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodología”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 21-62.

ORTEGA, A. (2001): “Un Ratico de Escuela”. Número 2. Febrero. Canena. Centro Municipal de Educación de Adultos “Kinana”.

ORTIZ COLÓN, A. (2000). “El cuestionario en la detección de necesidades formativas de las personas adultas desde la perspectiva del profesorado”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-16.

ORTIZ COLÓN, A. (2002). “Estudio y análisis de las claves que identifican la formación básica de personas adultas en Andalucía”. *Enseñanza*, 20: 213- 239.

OSSOS BUSTINGORRY, S., IBÁÑEZ MANSILLA, F. M. y MAHN STORANDT, C. 2002. "Hacia el mejoramiento de la calidad de vida de mujeres urbano-marginales a través de la Educación Ambiental". *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e innovación*, 3: 1- 13.

OULTON, C. (1997). "Educar para la incertidumbre y el cambio. Perspectivas para la inclusión de la dimensión ambiental en la formación inicial de los profesores". En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 23-38.

PADILLA CARMONA, M. T. (2004). "Procedimientos para la evaluación de necesidades socioeducativas de las personas adultas". En LUCIO- VILLEGAS RAMOS, E. L. (Ed.). *Investigación y práctica en la educación de personas adultas*. Valencia. Nau Llibres. 137- 170.

PADILLA GARCÍA, J.L. ; GONZÁLEZ GÓMEZ, A. y PÉREZ MELÉNDEZ, C. (1998). "Elaboración del cuestionario". En ROJAS TEJADA, A.J.; FERNÁNDEZ PRADOS, J.S. y PÉREZ MELÉNDEZ, C. (Edit.): *Investigar mediante encuestas*. Madrid. Síntesis Psicología. 115-140.

PALMA DE ARRAGA, L. (1995). "Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria en Educación Ambiental". *Revista Iberoamericana de Educación*, 16: 1- 26.

PÁRAMO SUREDA, E. (1996). "Aportaciones de un museo interactivo en ciencias a la Educación Ambiental". *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 313-318.

PARDO DÍAZ, A. (1995). *La educación ambiental como proyecto*. Barcelona. ICE- Horsori.

PASCUAL ACOSTA, A. (1990). "Un modelo de acción socioeducativa". *Cuadernos de Pedagogía*, 179: 59-63.

PATTON, M. (1984). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills. California, Sage.

PAYNE, P. (2001). "Identity and Enviromental Education" *Environmental education research*, 7 (1): 67- 88.

PEDRINACI, E. (1999). "Las actitudes en el aula de ciencias. Presentación de la monografía". *Alambique*, 22: 53.

PERAGÓN MÁRQUEZ, A. (2000). *La educación en la provincia de Jaén: aspectos económicos*. Observatorio económico de la provincia de Jaén. Monografía nº 9. Marzo. Jaén. Diputación Provincial de Jaén y Universidad de Jaén.

PERALES PALACIOS, F. J. y ÁLVAREZ SUÁREZ, P. (1995). "Presentación de la I Jornadas sobre Actitudes y Educación Ambiental". En PERALES PALACIOS, F. J., GUTIÉRREZ PÉREZ, J. y ÁLVAREZ SUÁREZ, P. (Edit): *I Jornadas sobre actitudes y educación ambiental*. Granada. Ice de la Universidad de Granada. 1-6.

PERALES, F. J. y GARCÍA, N. (1997). "Televisión y Educación Ambiental". En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 114-115.

PERALES, F. J. (2000). *Resolución de problemas*. Madrid. Síntesis educación.

PÉREZ, A.I. (1990). "La formación del profesor y la reforma educativa". *Cuadernos de Pedagogía*, 181: 84- 87.

PÉREZ, A.I. (2000). "El cuestionario profesional del docente en la sociedad de la información". Separata del *Simposio sobre Formación Inicial de los Profesionales de la Información*. Girona. Universitat. 49- 65.

PÉREZ, A.I. y GIMENO, J. (1992). “El pensamiento pedagógico de los profesores: un estudio empírico sobre la incidencia de los cursos de aptitud pedagógica (CAP) y de la experiencia profesional en el pensamiento de los profesores”. *Investigación en la escuela*, 17: 51- 73.

PÉREZ FERRA, M. (1995). “La animación sociocultural: una perspectiva en la construcción de diseños curriculares de educadores de adultos”. *Revista de Ciencias de la Educación*, 164: 451- 460.

PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1995). “Autonomía profesional del docente y control democrático de la práctica educativa”. En AA.VV.: *Volver a pensar la educación. Vol. II*. Madrid. Morata. 339-353.

PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1996). *Las prácticas en el desarrollo profesional de los futuros docentes. Documento de síntesis*. Málaga. Universidad.

PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1998). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid. Morata.

PÉREZ, A. I. et al., (2003). “La situación profesional de los docentes”. *Cuadernos de Pedagogía*, 326: 34- 40.

PESO, J. (1997). “Animación socio-cultural y educación ambiental. Una propuesta de formación desde la E.P.A.S.A. (Escuela Pública de Animación Sociocultural Andaluza)”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 111-113.

PONZIO, R. y MARZOLLA, M. (2005). “Snail trails and science tales: Inventing Scientific Knowledge”. *Canadian Journal of Environmental Education*, 7 (2): 34- 39.

POPE, M. y GILBERT, J. (1982). "Personal Experience and the Construction of Knowledge in Science". *Science Education*, 67 (2): 193 – 203. Traducido al castellano por PORLAN, R., GARCÍA, J.E. and CAÑAL, P. (1997) (Compil.): *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Sevilla. Díada. 73 – 88.

POSADA, J.M. DE (2000). "El estudio didáctico de las ideas previas". En PERALES PALACIOS, F.J. and CAÑAL DE LEÓN, P. (Dir.): *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy. Marfil. 363 – 388.

POZA VÍLCHES, M. DE FÁTIMA. (2001). *La Educación Ambiental en la Provincia de Jaén: Evaluación del Programa Ambiental*. Memoria de Investigación. Universidad de Granada.

POZO, J.I. (1996). "Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van ... y mientras tanto qué hacemos con ellas". *Alambique*, 7: 18 – 26.

PROGRAMA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL UNESCO- PNUMA. (1993). *Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje*. Bilbao. Libros de la Catarata.

PRUNEAU, D., GRAVEL, H., BOURQUE, W Y LANGIS, J. (2003). "Experimentation with a socio- constructivist process for climate change education". *Environmental Education Research*, 9 (4): 429- 446.

PUIGDELLÍVOLL, I. (2004). "¿Son necesarias las especialidades de Magisterio?". *Aula*, 133-134: 74- 75.

PUJOL, R.M^a. (2002). " Educación científica para la ciudadanía en formación". *Alambique*, 32 : 9-16.

QUINTANA, J. M. (coord.) (1986). *Investigación participativa. Educación de Adultos*. Madrid. Narcea.

QUINTANA CABANAS, J. M. (1995). “Experiencias en Educación de Adultos”. En ORTEGA CARRILLO, J. A. (coord.). *La educación de adultos. Situación actual y perspectivas de futuro*. Granada. Fundación “Educación y Futuro”. 191- 198.

RAGLON, R. (1993). “Viewpoint. Reading the World: Overt and Covert Learning in Environmental Writing for Children”. *Journal of Environmental Education*, 24 (4): 4- 7.

RAMÍREZ TRIANA, D. L. y GONZÁLEZ FARACO, J. C. (1996): “Cómo conciben la Educación Ambiental los profesores andaluces: Un estudio exploratorio a partir de los proyectos de innovación educativa en Andalucía”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 215-220.

REVERT CALABUIG, V. (1997). “Voluntariado en educación ambiental. Intervención educativa en sistemas naturales y urbanos”. *Tesis doctoral*. Universidad de Valencia.

RISUEÑO MARTÍNEZ, J.J. (2003). “La adquisición de la interrogativa en inglés: Estudio longitudinal sobre la incidencia de una intervención explícita”. *Tesis doctoral*. Universidad de Jaén.

RIU ROVIRA DE VILLAR, F. (2003). *Calidad para todos*. Barcelona. Edebé.

RIVERO GARCÍA, A. (2004). “El trabajo con las ideas previas de los participantes en Educación Ambiental”. En *Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 218-224.

ROCA, N. y PUJOL, M. (1993). “A vueltas con los proyectos de trabajo”. *Cuadernos de Pedagogía*, 212: 32- 35.

RODRÍGUEZ FUENSALIDA, E. (1979). *Perspectivas curriculares en la Educación de Adultos*. Méjico. Cuadernos del Crefal.

RODRÍGUEZ, G. ; GIL, J. y GARCÍA, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona. Aljibe.

RODRÍGUEZ MARCOS, A. (dir.), ALDA DE LA FUENTE, E., ARANDA REDRUELLO, R., CARENAS FERNÁNDEZ, B., DOMÍNGUEZ DÍAZ, C., HERRÁN GASCÓN, A. DE LA, GONZÁLEZ AGUADO, P., GUTIÉRREZ RUÍZ, I., HERNÁNDEZ ÁLVAREZ, J. L., MAMPASO MARTÍNEZ, A., OLMOS ARESTÉ, J. A., PENAS IBÁÑEZ, A. y SANZ LOBO, E. (2002). *Cómo innovar en el Prácticum de Magisterio. Aplicación del portafolios a la enseñanza universitaria*. Madrid. Septem ediciones.

RODRÍGUEZ, R. (2004). “Diseño de instrumentos de evaluación en Educación Ambiental”. En *Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 195- 200.

ROJAS, A.J. y FERNÁNDEZ PRADOS, J.S. (1998). “Introducción al tratamiento de datos”. En ROJAS, A.J., FERNÁNDEZ, J.S. y PÉREZ, C. *Investigar mediante encuestas*. Madrid. Síntesis. 169- 178.

RUIZ SANTIAGO, J. y PASTOR MORÁN, R. M. (2001). “Organización, metodología y evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje de personas adultas”. En COTA GALÁN, R. (2001). *Actualización didáctica*. Torredonjimeno (Jaén). Formación continuada LOGOS. 269-310.

SÁENZ BARRIO, O. (1989). “Reflexión sobre unas relaciones difíciles: universidad y educación de adultos”. En GERVILLA CASTILLO, A. (coord.) *El currículum del profesor de adultos*. Málaga. Edinford. 57-84.

SÁEZ CARRERAS, J. (2002). “La educación de personas mayores en tiempos de desvertebración social: de la pedagogía social a la educación intergeneracional”. En SÁEZ CARRERAS, J. (coord.) *Pedagogía social y programas intergeneracionales: educación de personas mayores*. Archidona (Málaga). Ediciones Aljibe. 19-40.

SAÍNZ DE LA MAZA, C. E. (1997). “La formación del profesorado de adultos: un reto educativo del siglo XXI”. En GARCÍA CARRASCO, J. (coord.). *Educación de Adultos*. Barcelona. Ariel educación. 69-84.

SÁNCHEZ SÁNCHEZ-CAÑETE, J. (2002). “Una aproximación a las ideas previas, percepción y opinión de los ciudadanos acerca de la calidad de vida y la problemática medioambiental” *Aula de encuentro*, en prensa.

SANCHO GIL, J. M. (2001). “Las tecnologías de la información y la educación y formación de personas adultas”. *Diálogos*, 26- 27: 31- 38.

SANMARTÍ, N y PUJOL, R. M. (2002). “¿Qué comporta “capacitar para la acción” en el marco de la escuela?”. *Investigación en la escuela*, 46: 49- 54.

SANMARTÍ, N. y TARÍN, S. (1999). “Valores y actitudes: ¿se puede aprender ciencias sin ellos?”. *Alambique*, 22: 55- 65.

SANTAMARÍA, A. (2002). “Perspectiva referencial y acciones instruccionales. Un estudio en educación de adultos.” *Infancia y Aprendizaje*, 25 (3): 259- 275.

SANTOS GUERRA, M. A. (2001). “Hacia el futuro: riesgos y esperanzas”. *Aula*, 98: 48- 50.

SANZ CARLOS, M. y RODRÍGUEZ ALGARÍN, M. (1996): “Formación del profesorado en equipamientos: Puerto de Sevilla”. *Actas del II congreso andaluz de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 221-226.

SANZ FERNÁNDEZ, F. (1997). “La educación de personas adultas en Europa”. En GARCÍA CARRASCO, J. (coord.). *Educación de Adultos*. Barcelona. Ariel educación. 85-110.

SANZ FERNÁNDEZ, F. (2000). “Necesidades básicas de aprendizaje de las personas adultas en el marco del programa de la educación para todos: de Jomtien a Dakar”. *Educación XXI*, 3: 63- 89.

SARRATE CAPDEVILA, M. L. (2000). “La educación a lo largo de la vida, prioridad de la Unión Europea”. *Educación XXI*, 3: 245- 262.

SEBASTIÁN VICENTE, A. (2001). *Educación básica de adultos y valores en España: desde las Campañas de Alfabetización a la LOGSE*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.

SECOND, J. P. y VIERA BAS, S. (1998). “Educación Ambiental”. Ministerio de Educación y Cultura. Instituto Nacional de la Juventud. <http://www.mec.gub.uy>

SELLTIZ, M. (1980). “Métodos de investigación en las relaciones sociales”. En ORTIZ COLÓN, A. (2000): “El cuestionario en la detección de necesidades formativas de las personas adultas desde la perspectiva del profesorado”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1- 16.

SIMONS, H. (1995): “La autoevaluación escolar como proceso de desarrollo del profesorado: En apoyo a las escuelas democráticas” En AUTORES VARIOS: *Volver a pensar la educación. Vol II*. Madrid. Morata. 220-242.

SOLÁ, M. (1999): “La evaluación de la jornada escolar en Andalucía Oriental”. *Revista de educación*, 318: 271-300.

SOLÉ, I. y COLL, C. (1995). “Los profesores y la concepción constructivista”. En AA.VV.: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. 7-24.

SOLÉ, I.(1995). “Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje”. En AA.VV.: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. 25-46.

STENHOUSE, L. (3ª edic.). (1993). *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid. Morata.

SUÁREZ, J. (1990). “Evaluación de necesidades”. En ORTIZ, M. C. (edit.). *Temas actuales de educación especial*. Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca.

SUBIRATS, M. (1988). “Una profesión mayoritariamente femenina”. *Cuadernos de Pedagogía*, 161: 32- 34.

TAPIA MENESES, E. J. (1987). *Aproximación al perfil aptitudinal y actitudinal de un educador de adultos*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.

TIANA FERRER, A. (1991). “La educación de adultos en el siblo XIX: Los primeros pasos hacia la constitución de un nuevo ámbito educativo. *Revista de educación*, 294: 7-26.

TORRES, R. M. (2000). *Una década de educación para todos. La tarea pendiente*. Buenos Aires. IIPE. UNESCO.

TORTOSA, A. y CASTRO, E. (1997). “Invención de problemas a través de situaciones ambientales”. En GUTIÉRREZ, J., PERALES, J., BENAYAS, J. y CALVO S. (Edits). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada. Proyecto Sur Ediciones, S. L. 81-85.

TRILLA BERNET, J. (1993) *Otras educaciones: Animación sociocultural, Formación de Adultos y Ciudad Educativa*. Barcelona. Editorial Anthropos.

TSUJI, L. (1999). “Lead and the Environment: An Approach to Educating Adults”. *Journal of American Indian Education*, 38 (2): 25- 38.

VALBUENA RODRÍGUEZ, J. (1987). “Un modelo de dinamización comarcal”. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 151: 28-33.

VALENZUELA RUBIO, M. (1997). “Perspectiva urbanística”. En NOVO, M. y LARA, R. *El análisis interdisciplinar de la Problemática Ambiental. I y II*. Madrid. Fundación Universidad- Empresa. 21-108.

VAN PETEGEM, P., BLIECK, A., IMBRECHT, I. y VAN HOUT, T. (2005). “Implementing environmental education in pre- service teacher training”. *Environmental Education Research*, 11 (2): 161- 171.

VENTURA, M. (1996). “¿Cambian los docentes cuando trabajan por proyectos? *Cuadernos de Pedagogía*, 243: 58-62.

VICO MONTEOLIVA, M. (1989). “La educación de adultos en la historia española reciente”. En GERVILLA CASTILLO, A. (coord.) *El currículum del profesor de adultos*. Málaga. Edinford. 9-22.

WALTER, P. (2000). “Perspectives on Adult Education Practice”. *Convergence*, 33 (4): 11- 22.

WERNER, M. (1997). *Making a Difference: Innovations in Adult Education*. Hamburg (Germany). United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organizations.

WILKE, R. J., BEN PEYTON, R. y HUNGERFORD, H. R. (1994). *Estrategias para la formación del profesorado en educación ambiental*. Bilbao. Libros de la Catarata.

WRM- MOVIMIENTO MUNDIAL POR LOS BOSQUES TROPICALES. (2001). “Declaración de los representantes indígenas asistentes a la COP 7 en Marrakech”. <http://www.wrm.org.uy/actores/CCC/IPMarrakesh.html>

ZABALA, A. (2004). “La formación del profesorado”. *Aula*, 130: 18- 22.

ZEICHNER, K. (1993). “El maestro como profesional reflexivo”. *Cuadernos de pedagogía*, 220: 44- 49.

ZEICHNER, K. (1995). “Los profesores como profesionales reflexivos y la democratización de la reforma escolar”. En AA.VV. (Edits), 385- 398.

ZUBERT, K. y SKERRITT, M. (1992): *Action research in higher education: Examples and reflections*. London. Kogan Page.

ANEXOS

ANEXO 1

*“Me lo contaron y lo olvidé,
lo vi y lo entendí,
lo hice y lo aprendí”*
Confucio

*“La verdadera ciencia enseña, sobre todo,
a dudar y a ser ignorantes”*
Miguel de Unamuno

*“No entiendes realmente algo a menos que seas
capaz de enseñárselo a tu abuela”*
Albert Einstein.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 - CENTRO
 - ALUMNOS
 - AULA
 - TRATAMIENTO DEL TEMA
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS
 - GENERALES
 - ESPECÍFICOS
 - DEL MAESTRO
4. CONTENIDOS
 - CONCEPTUALES
 - PROCEDIMENTALES
 - ACTITUDINALES
5. ACTIVIDADES
 - DE IDEAS PREVIAS
 - DE MOTIVACIÓN
 - DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
 - DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 - DE EVALUACIÓN
6. METODOLOGÍA
 - DEL MAESTRO
 - DEL ALUMNO
7. TEMPORALIZACIÓN
8. RECURSOS MATERIALES
9. RECURSOS HUMANOS
10. AGRUPAMIENTOS
11. EVALUACIÓN
 - DEL ALUMNO
 - DEL MAESTRO
 - DEL CENTRO

ACERCANDO EL MEDIO AMBIENTE Y LA CIENCIA A LAS PERSONAS ADULTAS

ACTUACIÓN A REALIZAR EN CINCO CENTROS DE ADULTOS DE LA COMARCA DE “LA LOMA” (ÚBEDA, BAEZA, TORREPEROGIL, SABIOTE Y CANENA) EN LA PROVINCIA DE JAÉN

1. INTRODUCCIÓN

La presente actuación didáctica¹ que vamos a desarrollar a continuación se encuadra dentro de la investigación llevada a cabo para la realización de una tesis doctoral cuyo tema es la “Educación Ambiental y Alfabetización Científica” en personas adultas que realizan sus estudios en centros de educación de adultos de la comarca de “La Loma” en la provincia de Jaén. Concretamente se encuentran en el nivel primero, llamado Formación Inicial de Base junto con alumnos de los Planes Educativos de Desarrollo Comunitario y Animación Sociocultural.

Para programar esta actuación se hizo tras un primer diagnóstico de ideas previas acerca de qué saben los alumnos de estos centros sobre el tema en cuestión y qué problemas les preocupan del medio ambiente que les rodea.

Para esa toma de ideas inicial se realizaron unos cuestionarios diseñados a partir de otros ya experimentados y con la estructura tipo Likert. Además se hicieron unas entrevistas personales para contrastar la información obtenida con los primeros. Todo este procedimiento está descrito más arriba.

¹ Debido a la gran variedad de nombres y técnicas que hoy en día se utilizan en didáctica (centros de interés, unidades didácticas, proyectos de trabajo, etc.) hemos considerado llamar a nuestra acción como “actuación didáctica” para no incluírnos en ningún caso en particular debido a las características tan peculiares de nuestros alumnos y a que no existe una bibliografía básica sobre este tema en este nivel educativo.

Los centros en los que se va a llevar a cabo la presente actuación, es decir, en los que se va a poner en práctica lo que podemos encuadrar como un “Proyecto de Trabajo” con algunas modificaciones, de acuerdo con las nuevas tendencias en metodología didáctica, han sido descritos, desde el punto de vista socioeconómico, geográfico y educativo, anteriormente en este trabajo de investigación.

En general, se trata de centros de educación de personas adultas con una media de edad que ronda los 60 – 65 años y sin ningún tipo de estudios previos, que viven en una zona eminentemente agrícola dedicada casi en exclusividad a la producción de aceite de oliva. Por tanto, la actuación se va a poner en práctica con alumnos de unas características muy determinadas, con grandes problemas de aprendizaje debidos en gran medida a la edad y a la escasa actividad intelectual que han desarrollado a lo largo de su vida. Estos hechos determinan un escaso hábito para mantener la atención y en la comprensión de fenómenos. Se trata de personas neolectoras que están cursando enseñanzas de “Alfabetización”, que es la formación inicial de base, junto a las del grado inmediatamente superior, que es la formación de base. Ninguno de ellos ha conseguido todavía el título de Educación Primaria. Asisten a clase diariamente una media de dos horas, aunque en algunos casos excepcionales puede haber alguien que esté en un régimen semipresencial por otras necesidades. Así mismo, hay algunos alumnos que se quedan en el centro más tiempo porque completan su formación intelectual con otras actividades, tales como manualidades, educación física de mantenimiento, etc. Por todo lo anterior, este tipo de centros toma un papel más de apoyo a este tipo de personas en la última etapa de su vida y que suele resultarles poco motivante debido a la sensación de poca utilidad que creen tener.

Además se trata de grupos de alumnos bastante heterogéneos, debido a las grandes diferencias de edad existentes. Así encontramos gente desde los 35 años -o menos en algún caso- hasta más de 80. Junto a esto, existen grandes diferencias a nivel intelectual, pasando de personas que leen y comprenden textos a personas que no saben siquiera escribir su nombre. Además, existen diferencias en los alumnos en cuanto al nivel socioeconómico, ya que aunque la mayoría pertenecen a la clase media, existen algunos individuos que son de clase social baja y en algún caso, aunque mucho más excepcional, a la clase social alta.

Otro aspecto a tener en cuenta es la gran desproporción que existe en cuanto a género, ya que aproximadamente el 95 % de la población estudiada, reflejo fiel de la muestra real, son mujeres.

Las causas de este hecho son básicamente dos:

1. Los centros se encuentran ubicados en núcleos urbanos relativamente pequeños donde los hombres se dedican al trabajo y por las tardes suelen preferir “la partida” como ellos le llaman, es decir, *el rato en el bar*. Las mujeres sin embargo, son casi en el 100 % amas de casa.
2. Las mujeres son las que deben entretenerse y socialmente está “mal visto” el que el hombre vaya a la escuela.

A su vez, los alumnos que acuden al centro no pertenecen a una zona concreta de los pueblos sino que son de todos los barrios, lo que en algún caso puede suponer otro factor más de heterogeneidad.

Todos estos factores nos condicionan la forma de actuar en clase con estos alumnos, en general bastante complicados, sobre todo si añadimos las condiciones familiares y sociales de cada uno. Es decir, aquellas cosas externas al centro que condicionan el estado de ánimo con el que acuden al centro, como por ejemplo, depresiones, muertes recientes en la familia, situaciones de abandono, soledad, menopausias, etc.

Por tanto, a la hora de planificar nuestra actuación hubo de acercarse mucho a los centros, tratando de implicar a los alumnos y sobre todo, para lograr una relación de cordialidad y cierta complicidad con ellos. Así se les crearon las dudas y se le motivó a lo largo de unos 6 meses en los que se hizo un trabajo de acercamiento.

La agrupación dentro del aula va a ser la misma que tienen normalmente, salvo en aquellos casos en los que se requiere un trabajo más de grupo y por tanto habrá que reunirlos. Para la puesta en práctica de las actividades vamos a utilizar un aula aparte donde no molesten nuestras experiencias y no haga falta el montaje y desmontaje diario.

Los recursos que vamos a utilizar serán básicamente los que busquemos por nosotros mismos y siempre lo más fáciles, sencillos, económicos y corrientes que podamos.

Por tanto, la actuación que vamos a realizar cumple con los requisitos principales de cualquier proyecto de trabajo, que es la motivación de los alumnos, utilidad de los conocimientos que van a adquirir para el logro de un aprendizaje significativo (Jiménez Aleixandre, M^a. P., 2002), partir de las ideas previas de los alumnos no tanto abandonándolas ni sustituyéndolas por conocimientos científicos, sino como integrándolas en estructuras de conocimientos más complejas y próximas a las teorías científicas (Pozo, J.I., 1996:18) y sobre todo, que sean ellos mismos los que solicitan ese tipo de conocimientos por lo que estarán mucho más interesados en el tema, al menos “a priori”. Ausubel consideraba indispensables para la realización de aprendizajes significativos la manifestación, por parte del alumno, de una disposición hacia el aprendizaje significativo, esto es, de una disposición para ir a fondo en el tratamiento de la información que se pretende aprender, para establecer relaciones entre ella y lo que ya se sabe, para aclarar y detallar los conceptos (Solé, I., 1995: 29; en Coll y col., 1995).

Así, el maestro se convierte solamente en el guía y ayudante de construcción de los procesos de aprendizaje, dejando a los alumnos que sean ellos mismos los que indaguen en los problemas que se les van planteando. Esta concepción metodológica rompe totalmente con otras más antiguas en las que en todo caso se partía de un tema elegido por el maestro sin saber de antemano si era de interés o no para el alumno y si resolvía sus necesidades.

El papel del maestro en este tipo de actuaciones también resulta tremendamente importante pues ha de estar entusiasmado para llegar a conseguir un buen aprendizaje. La motivación que sea capaz de mostrar el maestro será determinante por tanto para llegar al aprendizaje significativo.

Con todas estas premisas, la mejor forma de actuar ante un grupo de alumnos, en este caso adultos de muy diversas edades, es ésta y sin duda al implicarlos a ellos directamente en su desarrollo intelectual estarán mucho más motivados y por tanto el aprendizaje será significativo al máximo.

2. JUSTIFICACIÓN

Nuestra actuación pretende ser innovadora, donde se trabaje de una forma distinta a como se ha venido haciendo hasta ahora, buscando una nueva forma de actuar tal y como nos dice el Currículum de Educación de Adultos en su página 10:

Cambiar la Educación de Adultos pasa, fundamentalmente, por aplicar un nuevo diseño curricular que proponga unos objetivos distintos a los académicos tradicionales, dotarla de nuevos principios generales y aplicar una filosofía educativa totalmente diferentes a los hasta ahora propuestos.

Asimismo, nos basamos en lo que dice más adelante en su página 14:

Como el único camino eficaz en la Educación de Adultos es realizar todos los planes de trabajo desde la demanda concreta del usuario, se deja abierta la puerta a toda innovación y readaptación del mismo.²

Así, el currículum de educación de adultos presta especial interés a aquellos aprendizajes que son significativos para los alumnos y que tienen un interés manifiesto para ellos del que parten todos esos aprendizajes, y que contribuyen a mejorar sus condiciones de vida. Según esto, el currículum propone una serie de aspectos que considera más importantes a conseguir y que a su vez se van a manifestar en una serie de metas como son el conocimiento de la persona y la conservación de la salud, comprensión del medio social en que se desenvuelve el adulto, preparar y trabajar cuantos factores contribuyan a la consolidación y profundización de los principios democráticos de la sociedad, etc³. Las metas a las que se pretende llegar son entre otras el ayudar a mejorar, globalmente, las condiciones de vida de las personas, de su familia y de su comunidad, contribuir y colaborar en aquellos proyectos de asociación cooperativa y desarrollo integral de la comunidad que se lleven a cabo en la localidad,

² Evidentemente, esta frase del currículum de educación de adultos se entiende dentro de la corriente metodológica del constructivismo en la que una de las características principales es que el alumno sea el que dirija su propio aprendizaje y así la hemos entendido nosotros, por eso primero se hizo motivación para que fueran ellos mismos los que pidieran profundizar en el tema.

³ Todos estos aspectos se encuentran mucho más explicitados en la página 19 del nuevo diseño curricular de adultos editado por Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

desarrollar la capacidad crítica de las personas y favorecer la toma de conciencia de su situación personal dentro del medio social en que se desenvuelven, etc.⁴

Como podemos observar, el tema del medio ambiente y la educación ambiental se encuentra claramente introducido dentro de estos aspectos y por supuesto dentro de las metas que se pretenden cuando hablamos de conocimiento del medio social que rodea a los alumnos y de la mejora de su calidad de vida.

Además, pretende seguir nuestra actuación la idea de *tendencia creativa (participador- investigador)* que es la que se persigue con este diseño curricular y que ya comentaba Rodríguez (1979), recogida en el nuevo diseño curricular con todas sus características.

Un currículum de estas características, modelo que se pretende seguir con el presente diseño, se concibe como un trabajo de creación educativa, en el cual, por medio de la investigación, las personas adultas (educandos) y los educadores se convierten en agentes y sujetos activos de su propio proceso de formación y realización personal. Se trata de un modelo no directivista, racional, flexible y gratificante, que es organizado de forma cooperativa. En él el trabajo del educador no se circunscribe a la labor de aula, estrictamente académica, sino que deberá desarrollarse en el ámbito y marco mucho más amplio de la comunidad.(Diseño curricular de Educación de Adultos: 25)

La educación medioambiental, además de lo mencionado anteriormente para la etapa de alfabetización y post- alfabetización, se encuentra ya de forma explícita en el segundo ciclo de educación de adultos el cual se entiende básicamente como una etapa en la cual de deben reforzar, afianzar y consolidar aquellas destrezas y conocimientos alcanzados en el primer ciclo junto con la consecución de los objetivos y contenidos básico para pasar al tercer ciclo⁵. En este nivel se encuentra dentro del epígrafe de

⁴ Estas metas se encuentran descritas de forma más completa en la página 20 del mismo diseño curricular citado anteriormente.

⁵ Mencionar que aunque se estructura en ciclos, esta separación y compartimentación en la educación de adultos no es aconsejable ni deseable, sin embargo se hace por los niveles de conocimiento académico para organizarse.

INVESTIGAR⁶ que abordaría desde la perspectiva de la investigación- acción el estudio de bloques temáticos.

Por tanto en este caso y, después de trabajar con ellos durante bastante tiempo, los alumnos han elegido como tema de trabajo “La ciencia y el medio ambiente”. Evidentemente es un tema muy relacionado con el diseño curricular y que entendemos contribuye grandemente a conseguir los objetivos que marca y con todo lo que se ha estado viendo a lo largo del curso porque, como ya mencionaremos más adelante y justificaremos adecuadamente, no sirve en este tipo de alumnado solamente la charla – conferencia y nada más, sino que es necesario un recuerdo constante del tema que se va a tratar o que se ha tratado durante cierto tiempo. Este hecho ocurre exactamente igual con alumnos de otras edades.

Junto a todo lo dicho anteriormente, este tema ha sido elegido también porque es algo que se considera tremendamente importante en el currículum de la educación de las personas adultas y en nuestro caso además pensamos que esta importancia es aún mayor cuando los adultos son el ejemplo a imitar por los niños y, evidentemente, la mejor educación es la que se hace desde las edades tempranas con el beneficio de no tener que desmontar ideas preconcebidas que suponen un trabajo añadido y no siempre con éxito. Esto hace sin duda aún más interesante el tema para llegar a las conciencias de las personas adultas y que sean ellas las que enseñen a los más pequeños a través de un aprendizaje social en su entorno, esto es, se produce un efecto multiplicador.

Por eso, se han propuesto una serie de actividades que desarrollan perfectamente los problemas que ellos han identificado en los cuestionarios previos y en las entrevistas como más preocupantes y que más desconocen, como la contaminación atmosférica, acuática, grandes catástrofes, basuras, etc.

Las actividades que se van a desarrollar tienen un nivel adecuado al alumnado y, por supuesto, suponen un reto para ellos ya que no se trata de la típica transmisión de conocimientos de un docente a un oyente que posteriormente se va y no se vuelve a hablar más de este tema. Sin duda, de esta manera, los alumnos mostrarán una gran

⁶ Decir que en el anterior diseño curricular este apartado se denominaba: Área de Educación medio-ambiental (Estudio del entorno).

curiosidad, una implicación total y una gran motivación al ver cómo esos problemas ambientales de los que tanto se habla en la sociedad son muy cercanos a ellos y que les afectan en sus vidas diarias. Con todo ello será más fácil la construcción de conocimientos y la planificación de posteriores actuaciones con ellos para la ampliación de conocimientos, una vez motivados para seguir ampliando los distintos temas tratados y adquirir un mayor desarrollo intelectual.

En cuanto a las actividades que vamos a proponer van a ser de muy distinta índole, pero siempre tratando de resolver algún problema de forma práctica y, por supuesto, siendo ellos los que busquen la información, la traten y lleguen a descubrir lo que está pasando en ese fenómeno. Siempre sin olvidar que todo esto ha de ser manipulativo y con el maestro guiando a los alumnos en todo momento y sin dejar que se pierdan en su aprendizaje.

La enseñanza basada en la resolución de problemas hoy en día es un eje central en el proceso de enseñanza- aprendizaje (Perales, 2000: 8-9) aunque con cierta cautela como ciencia joven que es, por lo que habrá que tomarla con prudencia.

En nuestro caso entendemos que es una buena técnica asumiendo lo dicho por Perales, 2000: 16:

En general, la resolución de problemas correctamente enfocada viene a satisfacer ciertos requisitos del aprendizaje científico sobre los que existe un consenso acerca de su oportunidad: se precisa que el alumno disponga de una información teórica (conceptos, leyes, principios), de unos procedimientos (por ejemplo, cálculo aritmético, control de variables, emisión de hipótesis, interpretación de gráficos, etc.) y, finalmente, de una actitud favorable hacia la tarea y/ o hacia la disciplina en cuestión. Es decir, la resolución de problemas conlleva la convergencia de las tres dimensiones básicas del conocimientos y su activación.

Dentro de la resolución de problemas, nuestra actuación se centra en el modelo constructivista ya que tenemos en cuenta las tres premisas básicas que propone este modelo que son: ¿qué sabe el alumno?, ¿cómo aprende? y ¿cómo enseñarle? (Perales,

2000: 48). Por tanto, tendremos en cuenta, como más adelante comentamos lo que nuestros alumnos ya saben independientemente de donde vengas esas ideas previas; el proceso cognitivo más adecuado para este tipo de alumnos así como la forma más adecuada de enseñarle aquello que queremos que aprendan.

En educación ambiental, la técnica de la resolución de problemas es algo que se considera incorporar dentro de las propuestas constructivistas, a un modelo de aprendizaje para la misma. Esto supone el que los alumnos se capaciten para aplicar a la vida real los contenidos aprendidos. Sin embargo, esta transferencia no es innata por lo que el trabajo con problemas ambientales se revela como un recurso imprescindible (Álvarez y Rivarossa, 2000: 187)

En cuanto a las actividades programadas en nuestra actuación, decir que se ha diseñado un conjunto amplio de las mismas con la intención de tener recursos a la hora de realizar dicha intervención en el aula, con el convencimiento de que no se van a realizar todas y que, en cada centro serán unas distintas, incluso algunas que no hayan sido diseñados dependiendo de los alumnos y sus necesidades. Así mismo comentar que entre las actividades diseñadas para los problemas detectados hay algunas de relleno para provocar la sorpresa en los alumnos y mantener la motivación. Estas últimas en todo momento se les explica a los alumnos el fin que se persigue y que algunas de ellas no tienen nada que ver con lo procesos ambientales, son solamente hechos curiosos que ellos pueden hacer en sus casas.

3. OBJETIVOS

3.1. Generales

Tal y como dice la LOGSE, ley que actualmente está en proceso de revisión, pero con la que hemos empezado a trabajar y por tanto hemos de continuar, *“el sistema educativo garantizará que las personas adultas puedan adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional”*

Según esto, los objetivos generales que se marcan para este tipo de educación son tres:

1. Adquirir y actualizar su formación básica y facilitar el acceso a los distintos niveles del sistema educativo.
2. Mejorar su cualificación profesional o adquirir una preparación para el ejercicio de otras profesiones.
3. Desarrollar su capacidad de participación en la vida social, cultural, política y económica.

Evidentemente, cuando se hace cualquier actuación didáctica para llegar a un aprendizaje determinado en la educación de adultos que es el caso que nos ocupa actualmente, todos los docentes han de estar orientados por estos tres objetivos generales de esta etapa educativa.

En nuestro caso, hemos pretendido dar cumplimiento fiel a ellos, siempre con la salvedad de que entendemos que en una sola actuación es imposible cumplir con los tres, por eso tan sólo pretendemos aportar un grano de arena más a su consecución.

Así mismo, de los tres, está claro que nuestra actuación se centra sobre todo en el primero y en el tercero, aunque de forma secundaria, en una población principalmente agrícola y con actividades de campo, también van a adquirir unos conocimientos que les van a ser útiles en su trabajo cotidiano, ya que estos conocimientos prácticos que van a aprender son de fácil aplicación en los trabajos de agricultura y ganadería de la región en la que viven.

3.2. Específicos

Los objetivos específicos de este proyecto de trabajo con los alumnos de los centros de educación de adultos están totalmente relacionados con los objetivos que nos marcamos cuando se comenzó este trabajo de investigación del cual aquí hablamos y por el que estamos llevando a cabo esta actuación.

Estos son:

1. Averiguar los conocimientos que tienen sobre los problemas ambientales y hacerlos conscientes de ese conocimiento.

2. Fomentar en los adultos el interés por conocer su entorno y por dar explicación a lo que ocurre a su alrededor.
3. Conseguir desarrollar un lenguaje adecuado a su edad y su condición de desarrollo intelectual de acuerdo con las características personales de cada grupo de alumnos.
4. Desarrollar en los alumnos una actitud de experimentación y observación de los fenómenos ambientales para conocer porqué ocurren y cómo se podrían evitar.
5. Observar las diferencias que existen entre las costumbres antiguas y las nuevas, desarrollando una actitud crítica frente a los hechos que nos rodean.
6. Conocer el entorno como algo necesario y preciso para decidir y para cuidarlo con el fin de un mejor bienestar para nuestra vida y la de los demás.
7. Fomentar una actitud de respeto y colaboración hacia y con los demás para una mejor convivencia en sociedad.
8. Reconocer la importancia de la educación medioambiental para desarrollo de actitudes cívicas y como paso intermedio para la educación de los más pequeños.

3.3. Para el maestro

1. Actuar como guía orientando en todo momento a los alumnos para que no se pierdan en su descubrimiento, pero sin llegar a descubrir nada por ellos.
2. Llegar a cumplir los objetivos planteados para los alumnos a través de la experimentación, participación, iniciativa, respeto, etc., de los mismos.
3. Mantener viva la motivación y el interés por aprender de los alumnos.
4. Conocer desde el primer momento las necesidades y características del alumnado que tiene delante.

5. Implicar a otros sectores de la sociedad del pueblo para que se vea la importancia de que el cuidado del medioambiente es cosa de todos y no sólo de unos cuantos.
6. Reflexionar sobre la propuesta de trabajo hecha y las responsabilidades que se deben asumir.
7. Evaluar el proyecto de manera continua e introducir los cambios pertinentes que aseguren el buen funcionamiento del mismo.

4. CONTENIDOS

En cuanto a los contenidos que vamos a desarrollar durante la actuación, es decir, en el desarrollo del denominado “Proyecto de trabajo”, se van a dividir en las tres categorías que marca el currículum y que según, tanto la LOGSE como la Ley de Calidad aprobada el 24 de Diciembre de 2002, nos marcan. Estas tres categorías son los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Además, a la hora de seleccionar los contenidos que tenemos que trabajar, vamos a tener en cuenta las ideas previas que hemos detectado con los cuestionarios y las entrevistas que hicimos al principio de la actuación, ya que ése es uno de los pilares básicos para que tengamos éxito. Esto es así porque “a priori” esos son los que interesan a nuestros alumnos. Así mismo, estos contenidos han de poseer una relación muy estrecha con los objetivos que nos hemos planteado desde el primer momento, si no la actuación pierde su sentido. No hay que olvidar que en todas las etapas educativas, al final existen una serie de objetivos que hay que tener cumplidos y conseguidos, por lo que siempre han de dirigir las actividades educativas que se realicen en clase.

A continuación enunciamos esos contenidos, teniendo siempre en cuenta que nos interesan como instrumentos para conseguir el desarrollo cognitivo a la vez que aprenden ciertos contenidos.

4.1. Conceptuales:

1. Medio Ambiente: noción y acepciones.
2. Problema ambiental: definición.
3. Principales problemas ambientales del entorno.
4. Contaminación atmosférica y acuática: concepto y soluciones.
5. Alimentos contaminados: efectos para la salud.
6. Desarrollo sostenible y reparto igualitario de los recursos naturales: definición.
7. Materiales reciclados: clases y usos.
8. Conocimientos de las distintas administraciones y sus posibilidades de actuación.

4.2. Procedimentales:

1. Reconocimiento de los problemas ambientales que hay en su entorno.
2. Utilización de pequeños montajes para verificar los efectos que producen los problemas que se plantean en el entorno.
3. Uso de un lenguaje científico adecuado y comprensible por las personas adultas.
4. Búsqueda de información y soluciones a los problemas que hay.
5. Participación en la solución de los problemas que les rodean.
6. Búsqueda de utilidad a los distintos materiales reciclados.
7. Diferenciar a nivel social quién debe solucionar los distintos problemas que aparecen.
8. Desarrollar la capacidad de comunicación entre iguales.

4.3. Actitudinales:

1. Desarrollo de una actitud crítica hacia los problemas ambientales que rodean al alumno.
2. Colaboración entre los miembros de la comunidad para la solución de los problemas más acuciantes.

3. Tener iniciativa y participación en todas las actividades que se llevan a cabo de forma respetuosa y cooperativa.
4. Actuar de una forma correcta con nuestro entorno y con los elementos que lo componen.
5. Desarrollo de una actitud positiva hacia la educación ambiental.
6. Reconocer el valor que tiene una buena educación ambiental para la convivencia entre iguales.
7. Reconocimiento del valor que tiene una alimentación sana.
8. Valorar las costumbres antiguas respecto a la cultura de la producción sacrificando la calidad.
9. Potenciación de la actitud de reciclaje y reutilización de los distintos materiales que ya no nos sirvan.
10. Gusto por la realización individual de tareas relacionadas con el mantenimiento del orden y limpieza de su entorno más próximo, respetando siempre a sus conciudadanos.
11. Actitud positiva hacia la comunicación entre iguales.

5. ACTIVIDADES

Como es natural, las actividades van a estar muy relacionadas con los objetivos y con los contenidos que vamos a desarrollar. En definitiva, se van a convertir en los instrumentos de aprendizaje que utilizamos para poder desarrollar los contenidos con el fin de conseguir unos objetivos, primero, específicos de esta actuación y segundo, generales de lo que es la etapa en la que se encuentran los alumnos, en este caso formación inicial de base en la educación de adultos.

Todas las actividades que vamos a llevar a cabo están orientadas hacia la manipulación y sobre todo a la implicación activa, permanente y total de los alumnos, lo que nos servirá como motivación constante para ellos, ya que continuamente estarán descubriendo cosas y por tanto pensamos que se llegará a un verdadero aprendizaje significativo sin caer en un activismo irreflexivo ya que previamente a la realización del experimento en cuestión se mantiene un diálogo con los alumnos en los que se les va guiando hacia el contenido que estemos tratando. Además, una vez realizado dicho

experimento hay un período de tiempo para reflexionar de forma conjunta con ellos, llegando a conclusiones ciertas.

Las actividades las vamos a dividir en los distintos tipos enunciados en el índice ya que así es como se desarrollan en los proyectos de trabajo y que creemos es el orden lógico que deben tener.

5.1. De ideas previas

1. Cuestionarios de detección de ideas previas.

La primera actividad que hicimos con los alumnos fue la cumplimentación de un cuestionario que nos informara de las ideas previas que tienen nuestros alumnos, y sobre esos resultados hemos programado nuestra actuación, es decir, hemos desarrollado este proyecto de trabajo. Estos datos además se apoyaron con unas entrevistas personales que corroboraron los resultados del cuestionario.

Sin embargo, para recordar lo que se preguntaba y confirmar directamente los datos con todo el grupo se va a realizar una asamblea con los alumnos.

2. Asamblea.

Antes de empezar a desarrollar las distintas actividades que debieran conducir a un aprendizaje más significativo, llevaremos a cabo una puesta en común donde a los alumnos se les pregunten ciertas cuestiones sobre medio ambiente, siempre haciéndolos partícipes en todo momento y dejándolos que se expresen libremente.

Entre las cuestiones a debatir están:

- ¿Qué es para vosotros el medio ambiente?
- ¿Qué problemas ambientales conocéis?
- ¿Quién es el culpable de que existan?
- ¿Sabéis porqué nos afectan los desastres que ocurren en otras zonas de España y del mundo?
- ¿Podemos nosotros hacer algo?

Como vemos son cuestiones que están muy relacionadas con las que incluimos en los cuestionarios previos. Estas son algunas de las preguntas que vamos a hacer, a partir de ellas iremos adentrándonos en el tema que nos ocupa hasta llegar a conocer las ideas que mantienen nuestros alumnos.

Con todo esto, estamos en disposición de ofrecer a nuestros alumnos unas actividades de enseñanza – aprendizaje de acuerdo con sus necesidades.

5.2. De motivación

1. Resultados cuestionarios.

La primera actividad que vamos a hacer con ellos para conseguir que se motiven y vayan encontrando una significatividad lógica y psicológica a lo que aprenden (Driver, 1989), será la de mostrarles los resultados de los cuestionarios y las entrevistas que ellos mismos realizaron, interpretándolos siempre en un sentido positivo. Es decir, debemos comunicarles lo bien que lo han hecho, que saben bastantes cosas, cuestión que por otro lado es cierta en algunas poblaciones estudiadas debido a la gran actividad medioambiental que desarrollan, pero por otro lado diciéndoles que esos conocimientos los pueden mejorar y sobre todo encontrar las explicaciones de todo eso que ya saben.

A priori esto les motivará pues sienten que no son tan pocos los conocimientos que tienen y que el hecho de estudiar las cosas les sirve de algo desde el punto de vista intelectual y social.

2. Lluvia de ideas.

Para que la motivación continúe, el maestro hará algún experimento sencillo y rápido que solucione cuestiones básicas y que a los alumnos les sorprendan. Por ejemplo, podemos enseñarles a hacer tintas invisibles para mandar mensajes con el fin de que entiendan que los ácidos pueden hacer daño incluso sin darnos cuenta porque arden antes que otros materiales, en este caso el papel, o los claveles tintados, que previamente el maestro ha preparado en su casa. Se trataría de que sean conscientes de que todo aquello que arrojamamos al medio ambiente puede llegar hasta nosotros por

simple transporte en los vegetales. A partir de esto, los alumnos pueden plantear las dudas que tienen, tratando de buscar posteriormente entre todas las soluciones y algún experimento sencillo que ayude a comprender esos fenómenos.

Esto, como hemos dicho anteriormente, es algo motivante para ellos y que indudablemente los va a introducir en el mundo de la ciencia comprendiendo contenidos que antes pensaban que no estaban a su alcance, es decir, hay descubrimiento y por tanto motivación para seguir investigando y descubriendo más cosas.

3. Exposición.

Para que nuestros alumnos se motiven aún más, les vamos a proponer montar una pequeña exposición que explique algunos de los fenómenos más comunes y que ellos mismos puedan explicar a los demás. Esta exposición se podrá exhibir al resto del pueblo con un horario de visitas y ellos serán los protagonistas como en todo lo que se va a hacer en este proyecto de trabajo.

Sin duda esto los motivará pues se convertirán en cierta medida en maestros para sus conciudadanos. Sin embargo, mencionar que esta es una actividad que quedará para aquellos centros que se impliquen más y sus alumnos voluntariamente quieran desarrollar. Entendemos que no todos los centros podrán realizarla.

Además, con esta actividad contribuimos a conseguir uno de los objetivos que nos marcábamos, que era la implicación de los alumnos en el cuidado de su entorno y una actitud comprometida para resolver problemas así como la contribución a una convivencia con sus iguales.

5.3. De enseñanza – aprendizaje

Las actividades de enseñanza – aprendizaje van a ser las que realmente introduzcan la nueva información que queremos proporcionarle a nuestros alumnos. Por eso, han de estar muy bien pensadas y deben responder claramente a los objetivos y contenidos que nos hemos fijado al principio, así como responder a las inquietudes y necesidades que los propios alumnos nos han planteado.

Por todo esto, aquí vamos a hacer un planteamiento de actividades que en ningún momento suponen una estricta receta a seguir sino que, como todo proyecto de trabajo, las actividades han de ser susceptibles de cambio según las necesidades del grupo que tengamos delante.

Por tanto, en los proyectos de trabajo, estas actividades se consideran sugerencias que el maestro tiene para momentos de necesidad pero serán los propios alumnos los que deben plantearlas.

A continuación presentamos una serie de fichas, cada una correspondiente a un módulo interactivo que van a trabajar los alumnos⁷⁸:

NOMBRE: Desertización/Deforestación.

ACTIVIDAD 1: Se cogen dos cristales que sean más o menos iguales y se ponen en forma de rampa. A uno de ellos le ponemos césped artificial encima que hará las veces de vegetación para retener agua y al otro le ponemos una capa de arena fina. Al echarles agua por la parte de arriba veremos qué efecto produce la deforestación del terreno. Al no haber vegetación no hay nada que retenga el agua y por tanto hay escorrentía y se pierde suelo.

OBJETIVOS: 1,2,5,6,8

CONTENIDOS: **C:**1,2,5 **P:** 1,2,4,5,7 **A:** 1,3,4,5,9

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo

MATERIAL: cristales, césped artificial, regadera y arena.

TIEMPO: 20 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición

⁷ Decir que aunque se hayan numerado las distintas actividades eso no quiere decir que sea ese el orden en que se expongan, todo dependerá de los alumnos que se tengan y de la situación puntual en que nos encontremos en cada momento, por eso se considera que no hay prioridad de unas sobre otras y por eso se encuentran mezcladas aunque sí que abarcan todo el rango de problemas que se detectaron en un principio en los centros.

⁸ Todas estas actividades están sacadas de distintas páginas web así como de la guía didáctica del parque de las ciencias y otros recursos.

NOMBRE: Efecto invernadero.

ACTIVIDAD 2: para simular lo que ocurre con la capa de contaminación que existe sobre la superficie terrestre vamos a introducir una esfera (puede ser un balón pintado o algo similar) dentro de una esfera más grande transparente. Desde fuera le aplicamos una fuente de calor que actuará de sol para que caliente la atmósfera. En nuestro caso será un flexo, es decir, energía luminosa que calienta, parecida a la del sol. Así veremos cómo la temperatura aumenta al no poder escaparse los rayos solares.

OBJETIVOS: 2,5,6,8

CONTENIDOS: **C:** 1,2,5 **P:** 1,2,4,5,7 **A:** 1,3,4,5

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: dos esferas de distinto tamaño. Flexo. Termómetros.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: ¿Para qué sirven los árboles?

ACTIVIDAD 3: ponemos Elodea, una planta acuática, en un jarrón transparente. Le acercamos una fuente de luz y vemos cómo va desprendiendo ese oxígeno del que tanto nos han hablado pero que nunca hemos visto, en forma de burbujas que quedan pegadas a las paredes del bote y a la propia planta. Esto nos lleva a ver claramente la importancia de la vegetación en el planeta como productora de oxígeno. A la vez, sintetizan materia que nos sirve para la cadena trófica.

OBJETIVOS: 3,4,5,8

CONTENIDOS: **C:** 1,2,4,5 **P:** 1,3,5 **A:** 1,2,3,4,5,9

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: jarrón de cristal transparente y alto. Planta de Elodea. Luz.

TIEMPO: 15 minutos.

ESPACIO: Aula – Sala de exposición.

NOMBRE: ¿Quién alimenta a quién?

ACTIVIDAD 4: se ponen dentro de un mismo recipiente una planta y una vela encendida. Si sólo estuviera la vela ésta se apagaría por falta de oxígeno, pero estando la planta le proporciona ese elemento y se mantiene encendida.

OBJETIVOS: 3,4,5,8

CONTENIDOS: **C:** 1,2,4,5 **P:** 1,3,5 **A:** 1,2,3,4,5

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: vela. Planta. Recipiente.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: atrapado por el aire

ACTIVIDAD 5: con una aspiradora o un secador de pelo se hace un chorro de aire para que la pelota no se caiga. La idea es explicar el efecto Bernouilli e inculcar la idea de que existen las corrientes en la atmósfera. Estas corrientes hacen que lo que ocurre en un sitio del planeta nos afecta tarde o temprano a todos. La actividad trata de hacer ver que el aire se mueve y que crea corrientes que trasladan cosas. Otra actividad que se podría usar es la de las corrientes convectivas para explicar cómo se mueve un molinillo de papel.

OBJETIVOS: 4,5,8,9

CONTENIDOS: **C:** 1,2,5 **P:** 1,2,4,5,7 **A:** 1,3,4,5

TIPO DE AGRUPAMIENTO: Gran grupo.

MATERIAL: Secador de pelo o aspiradora. Pelota de playa o de ping – pong.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: Aula – Sala de exposición.

NOMBRE: ¿Se juntan o se separan?

ACTIVIDAD 6: Es otro experimento para explicar el efecto Bernoulli. Depende como nos situemos y donde estemos las corrientes hacen unas cosas u otras. Además podemos aplicar el razonamiento de la actividad anterior. Esta actividad la podemos tener preparada para entretener a aquellos alumnos que esperen para realizar las otras. Además supone un hecho curioso que sin duda los sorprende.

OBJETIVOS: 1,4,5,8,9

CONTENIDOS: **C:** 1,2,5 **P:** 1,2,4,5,7 **A:** 1,3,4,5

TIPO DE AGRUPAMIENTO: Gran grupo.

MATERIAL: Palillos de dientes. Tiras de papel.

TIEMPO: 5 minutos.

ESPACIO: Aula – Sala de exposición.

NOMBRE: Cañón de sonido.

ACTIVIDAD 7: Con un tubo de cartón al que se le tapan las caras y en una de ellas se le hace un agujero por donde después pasará el sonido. Al final se pone una vela que se moverá cuando demos los golpes. Esto demuestra que el sonido tiene entidad y que puede golpear las cosas. Por eso puede ser tan molesto en ocasiones para nuestros oídos cuando es muy intenso.

OBJETIVOS: 3,5,7,8

CONTENIDOS: **C:** 1,4 **P:** 2,5,6,7 **A:** 2,3,4,6

TIPO DE AGRUPAMIENTO: Gran grupo.

MATERIAL: Tubo de cartón del rollo de papel higiénico o papel de aluminio. Bolsa de plástico. Cinta adhesiva. Tijeras. Una vela.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: Aula – Sala de exposición.

NOMBRE: ¿Qué forma tiene un líquido?

ACTIVIDAD 8: Se hace una mezcla de agua con alcohol y con un jeringa se introducen burbujas de aceite más o menos a la mitad de la mezcla. Se verá cómo los líquidos siempre tienden a la forma redondeada que es con la que se quedan cuando están en la atmósfera (tensión superficial). Esta actividad la podemos tener preparada para entretener a aquellos alumnos que esperen para realizar las otras. Además supone un hecho curioso que sin duda los sorprende.

OBJETIVOS: 3,5,7,8

CONTENIDOS: **C:** 1,4 **P:** 2,5,6,7 **A:** 2,3,4,6

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: vaso de cristal. Alcohol. Aceite. Jeringa y aguja larga.

TIEMPO: 15 minutos.

ESPACIO: Aula – Sala de exposición.

NOMBRE: ¿Qué hay en una tinta?

ACTIVIDAD 9: En un vaso con un poco de alcohol se introduce una tira de papel, que toque el alcohol un poco. Justo encima del borde del alcohol se hace un punto de tinta con el rotulador. Al cabo de un rato se verá cómo el alcohol asciende y va separando los distintos colores que hay en una tinta. Por tanto se extrae la idea de que todo está mezclado aunque nosotros no lo veamos.

OBJETIVOS: 4,6

CONTENIDOS: **C:** 2,7 **P:** 2,4,8 **A:** 2,3

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: rotuladores de colores. Tira de papel. Vaso de cristal y alcohol.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Globo mágico.

ACTIVIDAD 10: Se infla un globo y se frota con energía en la ropa. Al frotarlo el globo se carga de energía electrostática y es capaz de atraer un hilo de agua fino que cae del grifo. Hecho curioso para mantener la motivación.

OBJETIVOS: 4,6

CONTENIDOS: **C:** 2,7 **P:** 2,4,8 **A:** 2,3

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: un globo. Grifo con agua.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: ¿Qué hace la lluvia ácida?

ACTIVIDAD 11: En un recipiente, poner una piedra caliza y echarle ácido acético (vinagre). Al cabo de un rato se ven como salen las burbujas al reaccionar el ácido con los componentes de la piedra.

OBJETIVOS: 2,5,7,9

CONTENIDOS: **C:** 2,4 **P:** 1,2,3,4,5,6,8 **A:** 1,2,3,4,5,6,10,1

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: recipiente, piedra y vinagre.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: ¿Por qué se forma el arco iris?

ACTIVIDAD 12: Ponemos en un barreño lleno de agua un espejo introducido hasta la mitad y acercamos una fuente de luz. Al reflejarse la luz en el espejo a través del agua se podrá ver el arco iris. Para verlo mejor se oscurece un poco la habitación. Esta actividad la podemos tener preparada para entretener a aquellos alumnos que esperen para realizar las otras. Además supone un hecho curioso que sin duda los sorprende.

OBJETIVOS: 2,3,4,7,9

CONTENIDOS: **C:** 1,2,4,5 **P:** 1,3,5,8 **A:** 1,2,3,4,5,10,11

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo

MATERIAL: barreño, a poder ser transparente. Espejo. Flexo.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: Aula – sala de exposición.

NOMBRE: Corrientes atmosféricas.

ACTIVIDAD 13: Se pone limadura de aluminio en agua y detergente y se agita enérgicamente. Al tocarlo con las manos y calentarlo, aún en ocasiones sin moverlo podemos ver como se forman las corrientes. El mismo efecto es el que hay en la atmósfera y también en el mar (corrientes marinas). Por tanto, una vez más demostramos que esas corrientes nos pueden traer algún efecto de algo que nosotros no hemos producido, sino que se ha generado en otro lugar. (caso del Prestige)

OBJETIVOS: 1,4,5,8,9

CONTENIDOS: **C:** 1,2,5 **P:** 1,2,4,5,7 **A:** 1,3,4,5

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo

MATERIAL: bote de cristal transparente con tapón. Detergente. Limadura de aluminio.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Permeabilidad de membranas.

ACTIVIDAD 14: Se ponen claveles o margaritas blancas en agua y se añade colorante alimentario. Al cabo de un tiempo, las flores están tomando un tono amarillento. Por tanto podemos darnos cuenta de que todo lo que le echamos al suelo pasa a las plantas y por tanto a los alimentos y después lo ingerimos nosotros en nuestra alimentación. Por consiguiente la contaminación nos afecta y mucho y es causante de distintas enfermedades.

OBJETIVOS: 1,3,5,6,7,9

CONTENIDOS: **C:** 2,3,4,5 **P:** 1,2,4 **A:** 1,4,6,7,8

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: claveles o margaritas. Recipiente y distintos colorantes.

TIEMPO: 10 minutos de preparación y 24 horas hasta que se ve el efecto.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Tintas invisibles.

ACTIVIDAD 15: Se trata de escribir mensajes con zumo de naranja o con leche para después calentar el mensaje con un mechero de alcohol y ver qué pone. Con esto tratamos de asemejar todo aquello que hay disuelto en nuestro entorno y que nosotros no vemos pero que sin embargo nos está afectando y por tanto debemos preocuparnos por él.

OBJETIVOS: 1,3,4,5,7,9

CONTENIDOS: **C:** 1,2,4 **P:** 1,4,6 **A:** 1,2,3,4,6

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: naranjas, leche y un mechero de alcohol.

TIEMPO: 15 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Película protectora.

ACTIVIDAD 16: En un recipiente con agua se echan dos clavos de hierro, uno limpio y otro envuelto en aceite. Al tener esta envoltura no se oxidará mientras que el que está limpio sí. Esto nos muestra el efecto que hace la capa de contaminación que puede llegar a envolver el planeta y que por tanto nos puede crear problemas de salud al no dejarnos prácticamente respirar.

OBJETIVOS: 1,4,5,8

CONTENIDOS: **C:** 1,2,3,4 **P:** 1,2,3,4,5 **A:** 1,2,3,4,6

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: recipiente transparente, dos clavos de hierro grandes y aceite.

TIEMPO: 10 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Humedecer el agua.

ACTIVIDAD 17: Añadir un poco de detergente a uno de los dos vasos que tenemos y que contienen agua. Luego, cortamos un cordel en trozos y dejamos caer varios de ellos en cada uno de los vasos. Sobre el que contiene agua simple y pura los pedazos de cordel flotarán, hundiéndose sin embargo en el que tiene detergente. Esto ocurre porque el detergente merma la tensión superficial del agua, razón por la que se le hace más difícil sostener el peso del cordel. De esta experiencia se deriva el hecho sorprendente de que el detergente hace el agua más húmeda. Esta actividad la podemos tener preparada para entretener a aquellos alumnos que esperen para realizar las otras. Además supone un hecho curioso que sin duda los sorprende.

OBJETIVOS: 4,6

CONTENIDOS: **C:** 2,7 **P:** 2,4,8 **A:** 2,3

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: dos vasos de agua. Detergente. Cordel y tijeras.

TIEMPO: 15 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Bolas saltarinas.

ACTIVIDAD 18: Se llena un vaso grande de agua y se le añaden dos cucharadas de vinagre y dos de bicarbonato, se remueve bien y se le echan las bolas de naftalina. Al cabo de un par de horas las bolas empezarán a subir y a bajar. Esto ocurre porque la mezcla del bicarbonato y del vinagre forma anhídrido carbónico. Las burbujas de este gas se adhieren a las paredes del vaso y a las bolitas e impulsan éstas hacia la superficie. Al llegar allí, las burbujas estallan y la naftalina, al ser más densa que el agua, vuelve a bajar al fondo donde esperará un nuevo impulso. Esto sucederá hasta que deje de producirse anhídrido carbónico. Esta actividad nos servirá para ver que este ácido puede ser perjudicial para salud al adherirse a nuestra superficie y a la del resto de seres vivos.

OBJETIVOS: 3,4,5,8

CONTENIDOS: **C:** 1,2,4,5 **P:** 1,3,5,10,11 **A:** 1,2,3,4,5,9,11

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: bolas de naftalina. Vinagre. Bicarbonato. Vaso de cristal con agua.

TIEMPO: 15 minutos. **ESPACIO:** aula – sala de exposición.

NOMBRE: Huevo de plata. Las cosas engañan.

ACTIVIDAD 19: La luz, dependiendo de cómo nos llegue nos puede hacer diversas jugarretas. Se enciende una vela y se acerca un huevo normal hasta que se cubre de negro por la llama. Después se mete el huevo en agua. Ahora vemos que se ha vuelto plateado, aunque por el centro sigue negro. Esto sucede porque por el centro la luz incide en línea recta sobre el tizne. En cambio, distintas bolsas de aire han quedado atrapadas entre el tizne y el agua. La luz va desde el agua hasta estas bolsas de aire es refractada lejos del tizne y por tanto vemos solamente el cerco plateado de la bolsa. Esta actividad la podemos tener preparada para entretener a aquellos alumnos que esperen para realizar las otras. Además supone un hecho curioso que sin duda los sorprende.

OBJETIVOS:3,5,7,8

CONTENIDOS: **C:** 1,4 **P:** 2,5,6,7,8 **A:** 2,3,4,6,10,11

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: huevo de gallina blanco. Vaso de cristal con agua y una vela.

TIEMPO: 15 minutos. **ESPACIO:** aula – sala de exposición

NOMBRE: Taller de reciclaje.

ACTIVIDAD 20: Vamos a construir un instrumento musical con material reciclado. También se puede construir un juguete o lo que el alumno desee. En este caso proponemos una maraca para producir ritmos.

OBJETIVOS: 6,7,8

CONTENIDOS: **C:** 2,3,6,7 **P:** 2,4,5,6,8 **A:** 2,4,5,6,9,10,11

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: lata de refresco o cerveza. Pinturas o papel de decorar y alguna legumbre.

TIEMPO: Indefinido.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Punto blanco – punto negro.

ACTIVIDAD 21: Hacer fotografías de zonas contaminadas y llenas de basuras y zonas muy parecidas una vez que estén limpias de nuestro entorno para que se vea cuál de las dos posibilidades nos gustaría disfrutar cuando damos un paseo.

OBJETIVOS: 2,6,7,8

CONTENIDOS: **C:** 2,3,6,7 **P:** 2,4,5,6,8 **A:**2,4,5,6,9,10,11

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: cámara fotográfica. Carrete de fotografía. Panel expositor o cartulina en su defecto.

TIEMPO: según necesidades.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: ¿Qué nos ofrece la naturaleza?

ACTIVIDAD 22: Panel con algunos de los recursos naturales que nos ofrece nuestro entorno y de los que nos aprovechamos y usamos asiduamente.

OBJETIVOS: 2,6,7,8

CONTENIDOS: **C:** 2,3,6,7 **P:** 2,4,5,6,8 **A:** 2,4,5,6,9,10,1

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: fotografías y carteles. Papel continuo.

TIEMPO: 1 hora.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: ¿Qué nos ha enseñado la naturaleza?

ACTIVIDAD 23: Se buscan fotos o se harán dibujos de cosas que nosotros usamos cotidianamente y que la naturaleza las había inventando mucho antes como por ejemplo la trompa de un elefante y una bomba de aspersión de un depósito o el pico de un mosquito y una jeringa con aguja, así podemos ver lo que la naturaleza nos enseña y por tanto que debemos cuidarla.

OBJETIVOS:2,6,7,8

CONTENIDOS: **C:** 2,3,6,7 **P:** 2,4,5,6,8 **A:**2,4,5,6,9,10,11

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: fotos. Papel continuo.

TIEMPO: 60 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Alimentos sanos.

ACTIVIDAD 24: Vamos a realizar un mural o un puzzle con aquellos alimentos que se consideren buenos, sanos y otro con aquellos de los que no hay que abusar o incluso no se consideren sanos.

OBJETIVOS: 1,3,5,6,7,9

CONTENIDOS: **C:** 2,3,4,5 **P:** 1,2,4 **A:** 1,4,6,7,8

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: fotografías. Papel continuo. Tijeras. Pegamento.

TIEMPO: 50 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

NOMBRE: Dietas.

ACTIVIDAD 25: Se confeccionarán dietas alternativas más saludables adaptadas a la edad de cada uno y a la energía que deben consumir para un perfecto funcionamiento de su organismo.

OBJETIVOS: 1,3,5,6,7,9

CONTENIDOS: **C:** 2,3,4,5 **P:** 1,2,4 **A:** 1,4,6,7,8

TIPO DE AGRUPAMIENTO: gran grupo.

MATERIAL: distintos documentos y textos donde se vean las calorías necesarias y los alimentos que las contienen y en qué proporción.

TIEMPO: 60 minutos.

ESPACIO: aula – sala de exposición.

En todos los módulos existen unas características comunes que son el agrupamiento que es en “Gran Grupo” de toda la clase y el espacio que se van a hacer compartiendo el aula normal de trabajo y la sala de la exposición.

Sin embargo, hay que decir que aunque todos estén juntos, se va a hacer un reparto por grupos pequeños de los distintos módulos para que sea algo más rápido el montaje.

5.4. De atención a la diversidad

En este caso en concreto, la atención a la diversidad se irá haciendo diariamente, hablando directamente con los alumnos y ocupándonos personalmente de solucionar las dudas que tengan los monitores, en este caso los maestros y el responsable de la actuación.

De todas maneras, si al final de la actuación hubiera algún alumno que no haya comprendido algún contenido en concreto, se hará una sesión aclaratoria con aquellos que no estén al nivel de los demás.

Si por el contrario hay alumnos que tienen una mayor capacidad de comprensión y pueden ampliar sus conocimientos, haremos una sesión para ver qué más dudas van surgiendo y a partir de la información que busquemos se pueden plantear más módulos que proporcionen una total autonomía al alumno.

Así mismo, una vez finalizada la actuación se dejará información suficiente en el centro para que cuando pase el tiempo, la maestra o los propios alumnos puedan volver a recordar aquello de lo que duden. Además se dejará una bibliografía básica para seguir investigando en caso de tener una mayor curiosidad los alumnos.

5.5. De evaluación

Las actividades de evaluación van a ser básicamente tres:

1. Cada alumno se hará cargo de un determinado módulo que deberá explicar a las personas que se acerquen a él y que le pregunten, por tanto deberá conocerlo muy bien. Será de la propia observación de la maestra y del monitor – investigador que en este caso es el autor de la tesis de donde se deduzca si es capaz o no de explicarlo por su cuenta. Esto determinará si toda la actuación ha sido válida o por el contrario es necesario cambiar y repetir con más insistencia algún aspecto.
2. Asamblea general de todo el grupo de alumnos que ha participado en la actuación. En ella se hablará y evaluará con los alumnos lo que se pretendía aprender y lo que realmente se ha aprendido. A su vez, serán los propios alumnos los que dirán si les parece correcta o no esta metodología de enseñanza haciendo una valoración con las ventajas e inconvenientes que tienen este tipo de actuaciones.
3. Redacción en la que el alumno explique el experimento que ha visto en ese momento y qué es lo que representa en la realidad para determinar que confundan ambos momentos.

6. METODOLOGÍA

Cuando hablamos de “proyectos de trabajo” no cabe duda que estamos inculcando la idea de una metodología activa al desarrollar la programación en cuestión. Es decir, estamos hablando del aprender a partir del hacer y sobre todo a partir del descubrimiento por uno mismo de los distintos contenidos. Esto nos lleva a intentar el conseguir al máximo un aprendizaje significativo, que es el que queda en el alumno una vez terminada la actuación, pasado un tiempo. El porqué queda es muy claro, lo que

descubre por él mismo lo considera un éxito y por tanto es duradero, sobre todo si le encuentra una relación directa con algún elemento o suceso de su entorno⁹.

Esta relación directa es lo que lleva al alumno a comprender lo que sucede a su alrededor y por tanto es algo que le interesa.

Así mismo hemos de tener en cuenta que cuando se organiza una actuación por proyectos, se ha de dar respuesta a todas las dudas que vayan surgiendo a lo largo de la actuación, respondiendo a los intereses de los alumnos. Igualmente hay que tener muy claro que son ellos los que van dirigiendo y marcando las acciones a seguir y el ritmo que va a llevar el proyecto.

Por tanto, el maestro ha de ser consciente de que el proyecto que se intenta llevar a cabo está abierto a muchas posibilidades de variación, hasta el punto de no poder programar exactamente las actividades ni el tiempo que durará. Ambas cosas varían mucho dependiendo del grupo – clase que tengamos delante. Así el maestro ha de ser tremendamente flexible para llegar a tener éxito.

En este tipo de metodología el docente actúa de guía y orientador de todo el proceso, animando y recalcando los éxitos de los alumnos para motivarlos continuamente a seguir y sobre todo, haciéndoles llegar al descubrimiento a través de la experimentación pero sin darles directamente la respuesta correcta.

Existen una serie de principios que fundamentan todo proyecto de trabajo y que están de acuerdo con las nuevas tendencias metodológicas en educación. En estos principios metodológicos consideramos a los alumnos como los propios protagonistas de su aprendizaje. Además suponen los elementos clave a la hora de la toma de decisiones en lo que al desarrollo de la actuación se refiere.

⁹ Toda la metodología usada en la investigación y por supuesto también en la actuación didáctica que nos ocupa se encuentra detallada de forma pormenorizada en el capítulo de esta tesis dedicada a la misma. Allí se puede encontrar junto con la justificación correspondiente de todos los pasos dados. Por este motivo, aquí no nos detenemos demasiado en comentarla.

- a) La globalización: este aspecto es entendido más que como una técnica didáctica, como un proceso de enseñanza. De esta manera se pretenden estimular las capacidades físicas, afectivas, intelectuales y sociales de una forma global ya que cualquiera de las actividades que vamos a poner en práctica hace uso de muchas capacidades en los alumnos, como son mecanismos afectivos, de imaginación, creatividad, comunicación, atención, etc. Además, este principio debe regir cualquier actuación en medio ambiente ya que se trata de un tema eminentemente global pues no debemos olvidar que un hecho que ocurra en una zona puede dar origen a una catástrofe en otra, y eso debemos inculcárselo a nuestros alumnos. Son la suma de pequeñas acciones en distintos sitios lo que conforma una gran acción a nivel global.
- b) Trabajo con fuentes diversas de información: No cabe duda que este principio debe ser inspirador en toda actuación que se haga en el terreno educativo pues supone la base para desarrollar el espíritu crítico en cualquier alumno. Por eso, todas las actividades que hemos planteado llevan una etapa previa de búsqueda de información, por parte del alumnado, de los distintos procesos que vamos a desarrollar. Esta búsqueda en distintas fuentes supone el fomento de la capacidad de indagación de la que se habla en los currículum de la etapa, y por supuesto ha de estar adaptada al desarrollo cognitivo del alumno en cuestión.
- c) El aprendizaje significativo: se refiere a la posibilidad de establecer relaciones reales y sustantivas entre lo que los alumnos saben y que deben aprender para que sea correcto su conocimiento. Es decir, supone darle un significado coherente y útil a lo que se aprende a partir de lo que ya se sabe, reafirmando el conocimiento o cambiándolo según el caso. En nuestra actuación, este principio está más que tenido en cuenta pues se le acercan a los alumnos procesos que tienen diariamente en su entorno como es la contaminación acuática, atmosférica, clima, etc., y siempre partiendo de lo que ellos han mostrado su preocupación.

- d) Las relaciones afectivas: Este hecho o principio rector de nuestra metodología se entiende como algo que debemos desarrollar en nuestra actuación. Se debe fundamentalmente al tipo de alumnado que tenemos en clase, el cual básicamente busca un aliciente a su vida cotidiana pues son personas que por unos u otros motivos no tienen muchos quehaceres diarios. En muchos de los casos son mujeres en la última etapa de su vida que viven solas o con el marido y han dejado de tener trabajo en la casa porque los hijos se han independizado. Por tanto son personas que más que aprender muchas cosas buscan afectividad y sentirse útiles. Por tanto el maestro, cuando trabaja con este tipo de personas ha de dar afectividad y seguridad para conseguir la atención y por tanto el aprendizaje y el desarrollo cognitivo.
- e) La manipulación: I ser personas que no están nada acostumbradas a la actividad intelectual intensa, debemos actuar con ellos a través básicamente de la manipulación de objetos que sí tienen conseguida, pues a lo largo de su vida ha sido la actividad que más han desarrollado. Por tanto, el hecho de hacer algo que saben, como es montar un determinado dispositivo y que funcione a través de diversos materiales, les motiva y prestan atención para que salga bien. Además con ello conseguimos que tengan una determinada motricidad en las manos, dado que a estas edades existen alumnos que tienen dificultades para moverlas debido a enfermedades como reuma, artritis, artrosis, etc. Por tanto también es algo bueno para su salud y debemos contribuir a ello.
- f) La socialización y la comunicación: se pretende fomentar el que los alumnos de este tipo de centros no sólo vayan dos horas allí y después cada uno a su casa, sino que vamos a fomentar el que exista una interrelación entre los distintos miembros del aula, buscando una socialización. Este aspecto no cabe duda que lo tienen nuestros alumnos pues llevan muchos años conociéndose, pero se va perdiendo la comunicación entre ellos a través de los años . Esto nos lleva a tratar que se comuniquen entre sí y que se necesiten unos a otros para conseguir un determinado fin. Por tanto, una vez más se sentirán útiles y podremos llegar más adelante con su conocimiento.

- g) La metodología de la investigación y la experimentación: entendiéndolo por tal una metodología que es la suma de un conjunto de estrategias didácticas que permitan al alumno participar realmente como sujetos de su propio aprendizaje, elaborando su idea propia de la realidad que le rodea y en la que vive. Además supone la mejor manera de llegar al descubrimiento propio de las cosas por sí mismos, con conclusiones reales y fiables, aceptadas por toda la comunidad ya que es el método aceptado por todos.
- h) El tratamiento a la diversidad: debido a que en los centros de este tipo de enseñanza, al igual que en cualquier centro educativo, encontramos personas cada una con sus características peculiares y unos ritmos de aprendizaje que normalmente difieren de unas personas a otras, en el Proyecto y más concretamente en la actuación directa que hacemos con los alumnos, entendemos que hemos de tener esto en cuenta. Por eso, continuamente estaremos pendientes de todos los alumnos, reforzando el aprendizaje o ampliando, siempre que así lo soliciten, el que tengan los alumnos una vez terminada esta parte del Proyecto y, por este motivo, se contemplan en el mismo unas actividades de refuerzo y ampliación para la atención a la diversidad del alumnado, respetando el ritmo de aprendizaje y las posibilidades de cada individuo.
- i) La apertura a la comunidad y al entorno: partimos en un principio de que la motivación la vamos a conseguir por el descubrimiento personal del alumno, el hecho de que ya saben cosas y también con la idea de abrir ese conocimiento a la comunidad que les rodea, en este caso el resto del pueblo. Así mismo debemos tener en cuenta que las propias leyes que nos rigen en educación nos dicen que hemos de abrir el centro educativo a la comunidad del entorno (justificar literalmente). Por eso, al hacer la exposición de nuestros módulos para que la vean el resto del pueblo dentro de la semana dedicada al medio ambiente, contribuimos a este aspecto en gran medida y a la vez nos servirá de evaluación del proyecto al verificar si las personas que no han estado en la actuación son capaces de entender lo que se les está ofreciendo. Por supuesto esto contribuye al desarrollo de la responsabilidad y el trabajo en equipo, ya que son ellos mismo los que han de responder ante

los demás de lo que han hecho y son los responsables finales de que todo funcione.

- j) *El realce de la autoestima*: es otro de los principios inspiradores de nuestra actuación. A lo largo de todo este trabajo con los alumnos de los centros de adultos pretendemos el que se sientan útiles y capaces de hacer cosas que “a priori” no eran capaces de hacer y que vean que tan sólo les hacía falta un a pequeña ayuda e interés por su parte para conseguirlo. Con esta actuación se ve que las cosas que pueden parecer más complicadas se vuelven fáciles y comprensibles, por tanto estamos acercando contenidos científicos y ambientales a personas sin estudios y que se podría pensar que no las iban a entender. Este hecho hace por supuesto que la autoestima de nuestros alumnos se realce, llegando a contribuir en algunos casos a la recuperación de personas que están en estos centros con depresiones por distintos motivos.

7. TEMPORALIZACIÓN

El tiempo en este proyecto de trabajo es muy difícil de controlar y calcular “a priori” ya que se trata de un estudio longitudinal que abarca varios cursos académicos. A lo largo del curso pasado y de éste se ha ido recordando y hablando de los distintos aspectos relacionados con el medio ambiente para que le sirviera a los alumnos de recordatorio y no olvidaran el tema. Esta actuación didáctica en concreto se va a intentar realizar en unas dos semanas pero siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de los alumnos que tenemos delante. Estas peculiaridades, así como la forma de trabajar, el interés que muestren hacia los distintos aspectos a trabajar y el tiempo que tarden en asimilar las ideas nos llevará a acortar o a ampliar el tiempo dedicado al proyecto. Por tanto hemos de ser tremendamente flexibles con el tiempo a la hora de poner en práctica este tipo de metodología.

Esta flexibilidad hemos de tenerla no sólo con el proyecto en su totalidad, sino también con las distintas actividades o módulos que hemos planteado como sugerencias, dedicándoles más o menos tiempo según las necesidades que existan. Así mismo se ampliarán o reducirán el número de módulos según el criterio del maestro y

teniendo en cuenta el desarrollo del mismo. De este modo es donde tenemos en cuenta la atención a la diversidad de ritmos y de intereses de nuestros alumnos.

8. RECURSOS MATERIALES

Los materiales que se van a usar en la actuación están indicados en cada uno de los módulos y, como se ve en ellos, siempre son fáciles de conseguir y que ellos mismos pueden localizar. En algún caso será el maestro o el monitor de la actuación el que aporte algún material pero en contadas ocasiones. Además, este material es sencillo, fácil de percibir por los alumnos y barato que es otra de las características que debe tener el material que se use en este tipo de actuaciones, pues ellos mismos pueden conseguirlo. Se trata por tanto, de materiales que salen del entorno más cercano de los propios sujetos, por lo que su conocimiento ya está realizado.

Con este tipo de material serán los propios alumnos los que montarán los distintos módulos y los realizarán todas las actividades.

Además tenemos que contar con el propio centro de adultos como recurso pues va a ser en él, en sus instalaciones, donde se va a realizar la exposición de los distintos módulos.

9. RECURSOS HUMANOS

En este caso, los recursos humanos serán, además de los que normalmente pertenecen al aula (alumnos y maestra), el monitor y por supuesto las personas de la comunidad que se acerquen a ver la exposición ya que hemos de tener en cuenta que si no va la gente a verla, los alumnos se sentirán defraudados en su trabajo.

Por tanto, como vemos, no son muchos los recursos humanos que necesitamos pero sí son de gran importancia para el éxito del proyecto.

10. AGRUPAMIENTOS

El agrupamiento que se va a hacer para la puesta en práctica de esta actuación didáctica va a ser el natural que tienen normalmente en el aula, al menos en un primer momento mientras se hace el arranque de los distintos módulos. Posteriormente, una vez entendido por ellos qué es lo que vamos a hacer y expuestas sus dudas, se procederá a agruparlos de tres en tres o de cuatro en cuatro, según las necesidades de cada módulo y el número de alumnos que tengamos, para la construcción y puesta en funcionamiento de los distintos módulos.

Después, una vez terminado el montaje de la exposición, tendrán que organizarse ellos mismos por turnos para poder abrirla al público y estar todo más o menos controlado. Tanto la maestra como el monitor estarán con ellos en todo momento para la solución de dudas y la resolución de cualquier problema que ocurra.

A su vez, en algunos momentos se fomentará el trabajo de búsqueda y procesamiento de la información de forma individual para que realmente haya momentos de descubrimiento personal de cada alumno. A la vez, este trabajo individual fomentará la responsabilidad para con los demás al sentirse miembros de un equipo y que han de cumplir su tarea personal para que el equipo en su conjunto funcione bien, fomentando la idea de cooperación para tener éxito y por tanto ayudando a que se dé una relación más estrecha de convivencia entre los alumnos del centro.

En definitiva, el agrupamiento va a variar a lo largo de las distintas fases del proyecto (preparación y organización, búsqueda y selección de la información, construcción de módulos y exposición) tomando en cada momento la forma más adecuada.

11. EVALUACIÓN

Tal y como marca la legislación vigente y por tanto que se debe cumplir en toda actuación didáctica, la evaluación en la escuela, sea el nivel que sea, ha de ser de forma continua.

La evaluación continua o formativa supone hacer una evaluación al principio de la actuación, es decir, antes de ponerse a trabajar para ver el punto de partida de nuestros alumnos, en nuestro caso hecha con los cuestionarios y las entrevistas personales. En un segundo momento, la evaluación ha de ser formativa, esto es, hablando y solucionando problemas continuamente con el alumno para que vaya asimilando correctamente los contenidos que se están trabajando en ese momento. Nosotros lo haremos en cada momento cuando hablemos con los alumnos y veamos en qué dificultades encuentran para solucionar con ellos cualquier problema que surja.

Por último, en un tercer momento se ha de hacer una evaluación sumativa que es la recopilación de todos los datos obtenidos sobre el progreso del alumno con todos los instrumentos de evaluación usados a lo largo de la actuación. Nosotros esta evaluación la haremos cuando terminemos el proyecto de trabajo y se haya clausurado la exposición.

Esta forma de evaluar permite que esté presente de forma sistemática en el desarrollo del proyecto y no sólo en momentos puntuales que en la mayoría de las ocasiones son inútiles pues no se razona con el alumno el fallo cometido y se deja que sigan avanzando sin solucionar los problemas anteriores. Esto hace que cada vez el problema sea mayor y el alumno se aburra no llegando a conseguir el aprendizaje deseado.

Como instrumento de evaluación vamos a usar, debido al tipo de alumnado de que se trata básicamente, la observación directa y el diario que irá haciendo el maestro y el monitor para al final ver si estos alumnos han avanzado o no desde la prueba inicial que se les pasó.

Junto con el diario, cada día se anotará en una tabla de este tipo el avance que van haciendo los alumnos (la cuestión del aprendizaje no es tan sencilla, se podrían complementar con la grabación en audio o video algunas sesiones):

CONTENIDO TRATADO EN EL DÍA _____	SÍ LO HAN APRENDIDO	NO LO HAN APRENDIDO	OBSERVACIONES

A la hora de la evaluación hay que tener en cuenta que básicamente hay que evaluar los aspectos actitudinales en este tipo de alumnado, eso sí sin olvidar los conceptuales y procedimentales pero dándoles una menor importancia pues nos encontramos con personas mayores que más que saber muchas cosas pretender desarrollar actitudes hacia el respeto al medio ambiente y al vecino para una mejor convivencia entre iguales.

Además habrá que evaluar no sólo a los alumnos en todos los aspectos sino también los elementos del proyecto, es decir ¿estaba bien organizado y programado o había algún objetivo, contenido, metodología, etc., que no estaba bien planteado y eso ha influido en el resultado final del aprendizaje conseguido?

Este aspecto hay que hacerlo pues en muchas ocasiones no es culpa del alumnado el no haber conseguido un aprendizaje determinado o haberlo conseguido mal, sino que es culpa de otra serie de factores como por ejemplo una mala programación de la actuación didáctica que se plantea.

Otros elementos evaluables van a ser los recursos de los que dispongamos para llevar a cabo la actuación, tanto materiales como humanos. Por tanto habrá que ver si

este aspecto ha influido o no en el resultado final. Así mismo, evaluaremos la organización del tiempo y del espacio, los agrupamientos y la relación existente entre los alumnos, las estrategias empleadas en el proceso de aprendizaje y todos aquellos aspectos que consideremos que pueden influir en el resultado final.

Por tanto, el proceso evaluador se convierte en este tipo de educación de adultos en un proceso esencialmente formativo e informativo. En ningún caso supone un elemento a emplear como criterio de selección ni de agrupamiento, tal y como indica la legislación educativa vigente.

Así mismo, un elemento que merece una especial mención es la evaluación del maestro, que debe autoevaluarse en aspectos como la motivación a la hora de introducir las actividades, la libertad de los alumnos para participar, el interés que hemos conseguido, si se han tenido en cuenta los distintos ritmos realmente, si se han conseguido los objetivos propuestos al principio, etc. De este modo, el maestro perfecciona su tarea adoptando una actitud lo suficientemente crítica reflexionando día a día sobre su trabajo.

A su vez, los alumnos utilizarán otra especie de diario donde apuntarán todo aquello que trabajen, anotando si existe algún problema y si desean alguna aclaración. Este diario ha de ser muy rudimentario y completado con las conversaciones que se tengan con los alumnos para poder ser usado como instrumento de evaluación pues no hay que olvidar que se trata de personas de Formación Inicial de Base y por tanto prácticamente no saben leer ni escribir con la suficiente soltura como para escribir un texto y a veces ni una frase.

ANEXO 2

PREACTUACIÓN

P1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	22	10,9	11,0	11,0
	Malo / Poco	27	13,4	13,5	24,5
	Normal / Suficiente	85	42,1	42,5	67,0
	Bueno / Bastante	47	23,3	23,5	90,5
	Muy Bueno / Mucho	19	9,4	9,5	100,0
	Total	200	99,0	100,0	
Perdidos	NS/NC	2	1,0		
Total		202	100,0		

P2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	26	12,9	13,1	13,1
	Malo / Poco	47	23,3	23,7	36,9
	Normal / Suficiente	59	29,2	29,8	66,7
	Bueno / Bastante	48	23,8	24,2	90,9
	Muy Bueno / Mucho	18	8,9	9,1	100,0
	Total	198	98,0	100,0	
Perdidos	6,00	4	2,0		
Total		202	100,0		

P3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	28	13,9	15,1	15,1
	Malo / Poco	42	20,8	22,7	37,8
	Normal / Suficiente	61	30,2	33,0	70,8
	Bueno / Bastante	41	20,3	22,2	93,0
	Muy Bueno / Mucho	13	6,4	7,0	100,0
	Total	185	91,6	100,0	
Perdidos	6,00	17	8,4		
Total		202	100,0		

P4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	47	23,3	24,4	24,4
	Malo / Poco	45	22,3	23,3	47,7
	Normal / Suficiente	38	18,8	19,7	67,4
	Bueno / Bastante	27	13,4	14,0	81,3
	Muy Bueno / Mucho	36	17,8	18,7	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	16	7,9	8,2	8,2
	Malo / Poco	21	10,4	10,7	18,9
	Normal / Suficiente	40	19,8	20,4	39,3
	Bueno / Bastante	47	23,3	24,0	63,3
	Muy Bueno / Mucho	72	35,6	36,7	100,0
	Total	196	97,0	100,0	
Perdidos	6,00	6	3,0		
Total		202	100,0		

P6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	28	13,9	14,4	14,4
	Malo / Poco	40	19,8	20,5	34,9
	Normal / Suficiente	70	34,7	35,9	70,8
	Bueno / Bastante	31	15,3	15,9	86,7
	Muy Bueno / Mucho	26	12,9	13,3	100,0
	Total	195	96,5	100,0	
Perdidos	6,00	7	3,5		
Total		202	100,0		

P7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	24	11,9	12,6	12,6
	Malo / Poco	30	14,9	15,8	28,4
	Normal / Suficiente	54	26,7	28,4	56,8
	Bueno / Bastante	48	23,8	25,3	82,1
	Muy Bueno / Mucho	34	16,8	17,9	100,0
	Total	190	94,1	100,0	
Perdidos	6,00	12	5,9		
Total		202	100,0		

P8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	36	17,8	19,1	19,1
	Malo / Poco	52	25,7	27,7	46,8
	Normal / Suficiente	49	24,3	26,1	72,9
	Bueno / Bastante	28	13,9	14,9	87,8
	Muy Bueno / Mucho	23	11,4	12,2	100,0
	Total	188	93,1	100,0	
Perdidos	6,00	14	6,9		
Total		202	100,0		

P9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	67	33,2	34,7	34,7
	Malo / Poco	69	34,2	35,8	70,5
	Normal / Suficiente	32	15,8	16,6	87,0
	Bueno / Bastante	13	6,4	6,7	93,8
	Muy Bueno / Mucho	12	5,9	6,2	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	49	24,3	25,3	25,3
	Malo / Poco	49	24,3	25,3	50,5
	Normal / Suficiente	48	23,8	24,7	75,3
	Bueno / Bastante	23	11,4	11,9	87,1
	Muy Bueno / Mucho	25	12,4	12,9	100,0
	Total	194	96,0	100,0	
Perdidos	6,00	8	4,0		
Total		202	100,0		

P11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	29	14,4	14,9	14,9
	Malo / Poco	32	15,8	16,4	31,3
	Normal / Suficiente	31	15,3	15,9	47,2
	Bueno / Bastante	33	16,3	16,9	64,1
	Muy Bueno / Mucho	70	34,7	35,9	100,0
	Total	195	96,5	100,0	
Perdidos	6,00	7	3,5		
Total		202	100,0		

P12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	12	5,9	6,3	6,3
	Malo / Poco	24	11,9	12,5	18,8
	Normal / Suficiente	56	27,7	29,2	47,9
	Bueno / Bastante	36	17,8	18,8	66,7
	Muy Bueno / Mucho	64	31,7	33,3	100,0
	Total	192	95,0	100,0	
Perdidos	6,00	10	5,0		
Total		202	100,0		

P13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	57	28,2	29,5	29,5
	Malo / Poco	38	18,8	19,7	49,2
	Normal / Suficiente	43	21,3	22,3	71,5
	Bueno / Bastante	20	9,9	10,4	81,9
	Muy Bueno / Mucho	35	17,3	18,1	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	53	26,2	26,8	26,8
	Malo / Poco	36	17,8	18,2	44,9
	Normal / Suficiente	23	11,4	11,6	56,6
	Bueno / Bastante	28	13,9	14,1	70,7
	Muy Bueno / Mucho	58	28,7	29,3	100,0
	Total	198	98,0	100,0	
Perdidos	6,00	4	2,0		
Total		202	100,0		

P15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	55	27,2	28,2	28,2
	Malo / Poco	34	16,8	17,4	45,6
	Normal / Suficiente	55	27,2	28,2	73,8
	Bueno / Bastante	25	12,4	12,8	86,7
	Muy Bueno / Mucho	26	12,9	13,3	100,0
	Total	195	96,5	100,0	
Perdidos	6,00	7	3,5		
Total		202	100,0		

P16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	53	26,2	27,6	27,6
	Malo / Poco	38	18,8	19,8	47,4
	Normal / Suficiente	30	14,9	15,6	63,0
	Bueno / Bastante	26	12,9	13,5	76,6
	Muy Bueno / Mucho	45	22,3	23,4	100,0
	Total	192	95,0	100,0	
Perdidos	6,00	10	5,0		
Total		202	100,0		

P17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	25	12,4	12,9	12,9
	Malo / Poco	18	8,9	9,3	22,2
	Normal / Suficiente	42	20,8	21,6	43,8
	Bueno / Bastante	32	15,8	16,5	60,3
	Muy Bueno / Mucho	77	38,1	39,7	100,0
	Total	194	96,0	100,0	
Perdidos	6,00	8	4,0		
Total		202	100,0		

P18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	60	29,7	31,1	31,1
	Malo / Poco	28	13,9	14,5	45,6
	Normal / Suficiente	31	15,3	16,1	61,7
	Bueno / Bastante	36	17,8	18,7	80,3
	Muy Bueno / Mucho	38	18,8	19,7	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	7	3,5	3,6	3,6
	Malo / Poco	6	3,0	3,1	6,6
	Normal / Suficiente	18	8,9	9,2	15,8
	Bueno / Bastante	25	12,4	12,8	28,6
	Muy Bueno / Mucho	140	69,3	71,4	100,0
	Total	196	97,0	100,0	
Perdidos	6,00	6	3,0		
Total		202	100,0		

P20

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	10	5,0	5,2	5,2
	Malo / Poco	8	4,0	4,2	9,4
	Normal / Suficiente	42	20,8	21,9	31,3
	Bueno / Bastante	46	22,8	24,0	55,2
	Muy Bueno / Mucho	86	42,6	44,8	100,0
	Total	192	95,0	100,0	
Perdidos	6,00	10	5,0		
Total		202	100,0		

P21

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	10	5,0	5,2	5,2
	Malo / Poco	31	15,3	16,0	21,1
	Normal / Suficiente	63	31,2	32,5	53,6
	Bueno / Bastante	45	22,3	23,2	76,8
	Muy Bueno / Mucho	45	22,3	23,2	100,0
	Total	194	96,0	100,0	
Perdidos	6,00	8	4,0		
Total		202	100,0		

P22

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	82	40,6	42,9	42,9
	Malo / Poco	35	17,3	18,3	61,3
	Normal / Suficiente	34	16,8	17,8	79,1
	Bueno / Bastante	16	7,9	8,4	87,4
	Muy Bueno / Mucho	24	11,9	12,6	100,0
	Total	191	94,6	100,0	
Perdidos	6,00	11	5,4		
Total		202	100,0		

P23

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	20	9,9	10,0	10,0
	Malo / Poco	18	8,9	9,0	19,0
	Normal / Suficiente	35	17,3	17,5	36,5
	Bueno / Bastante	53	26,2	26,5	63,0
	Muy Bueno / Mucho	74	36,6	37,0	100,0
	Total	200	99,0	100,0	
Perdidos	6,00	2	1,0		
Total		202	100,0		

P24

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	9	4,5	4,7	4,7
	Malo / Poco	24	11,9	12,4	17,1
	Normal / Suficiente	58	28,7	30,1	47,2
	Bueno / Bastante	42	20,8	21,8	68,9
	Muy Bueno / Mucho	60	29,7	31,1	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P25

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	19	9,4	9,5	9,5
	Malo / Poco	25	12,4	12,6	22,1
	Normal / Suficiente	36	17,8	18,1	40,2
	Bueno / Bastante	51	25,2	25,6	65,8
	Muy Bueno / Mucho	68	33,7	34,2	100,0
	Total	199	98,5	100,0	
Perdidos	6,00	3	1,5		
Total		202	100,0		

P26

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	38	18,8	19,1	19,1
	Malo / Poco	9	4,5	4,5	23,6
	Normal / Suficiente	23	11,4	11,6	35,2
	Bueno / Bastante	33	16,3	16,6	51,8
	Muy Bueno / Mucho	96	47,5	48,2	100,0
	Total	199	98,5	100,0	
Perdidos	6,00	3	1,5		
Total		202	100,0		

P27

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	18	8,9	9,3	9,3
	Malo / Poco	32	15,8	16,6	25,9
	Normal / Suficiente	55	27,2	28,5	54,4
	Bueno / Bastante	39	19,3	20,2	74,6
	Muy Bueno / Mucho	49	24,3	25,4	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P28

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	17	8,4	8,6	8,6
	Malo / Poco	18	8,9	9,1	17,7
	Normal / Suficiente	36	17,8	18,2	35,9
	Bueno / Bastante	49	24,3	24,7	60,6
	Muy Bueno / Mucho	78	38,6	39,4	100,0
	Total	198	98,0	100,0	
Perdidos	6,00	4	2,0		
Total		202	100,0		

P29

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	23	11,4	11,6	11,6
	Malo / Poco	37	18,3	18,7	30,3
	Normal / Suficiente	40	19,8	20,2	50,5
	Bueno / Bastante	31	15,3	15,7	66,2
	Muy Bueno / Mucho	67	33,2	33,8	100,0
	Total	198	98,0	100,0	
Perdidos	6,00	4	2,0		
Total		202	100,0		

P30

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	26	12,9	13,0	13,0
	Malo / Poco	13	6,4	6,5	19,5
	Normal / Suficiente	24	11,9	12,0	31,5
	Bueno / Bastante	53	26,2	26,5	58,0
	Muy Bueno / Mucho	84	41,6	42,0	100,0
	Total	200	99,0	100,0	
Perdidos	6,00	2	1,0		
Total		202	100,0		

P31

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	4	2,0	2,1	2,1
	Malo / Poco	10	5,0	5,1	7,2
	Normal / Suficiente	36	17,8	18,5	25,6
	Bueno / Bastante	67	33,2	34,4	60,0
	Muy Bueno / Mucho	78	38,6	40,0	100,0
	Total	195	96,5	100,0	
Perdidos	6,00	7	3,5		
Total		202	100,0		

P32

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	8	4,0	4,1	4,1
	Malo / Poco	17	8,4	8,8	12,9
	Normal / Suficiente	59	29,2	30,4	43,3
	Bueno / Bastante	48	23,8	24,7	68,0
	Muy Bueno / Mucho	62	30,7	32,0	100,0
	Total	194	96,0	100,0	
Perdidos	6,00	8	4,0		
Total		202	100,0		

P33

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	114	56,4	61,0	61,0
	Malo / Poco	29	14,4	15,5	76,5
	Normal / Suficiente	11	5,4	5,9	82,4
	Bueno / Bastante	11	5,4	5,9	88,2
	Muy Bueno / Mucho	22	10,9	11,8	100,0
	Total	187	92,6	100,0	
Perdidos	6,00	15	7,4		
Total		202	100,0		

P34

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	112	55,4	60,5	60,5
	Malo / Poco	27	13,4	14,6	75,1
	Normal / Suficiente	14	6,9	7,6	82,7
	Bueno / Bastante	8	4,0	4,3	87,0
	Muy Bueno / Mucho	24	11,9	13,0	100,0
	Total	185	91,6	100,0	
Perdidos	6,00	17	8,4		
Total		202	100,0		

P35

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	59	29,2	32,6	32,6
	Malo / Poco	36	17,8	19,9	52,5
	Normal / Suficiente	45	22,3	24,9	77,3
	Bueno / Bastante	23	11,4	12,7	90,1
	Muy Bueno / Mucho	18	8,9	9,9	100,0
	Total	181	89,6	100,0	
Perdidos	6,00	21	10,4		
Total		202	100,0		

P36

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	47	23,3	24,5	24,5
	Malo / Poco	33	16,3	17,2	41,7
	Normal / Suficiente	55	27,2	28,6	70,3
	Bueno / Bastante	36	17,8	18,8	89,1
	Muy Bueno / Mucho	21	10,4	10,9	100,0
	Total	192	95,0	100,0	
Perdidos	6,00	10	5,0		
Total		202	100,0		

P37

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	88	43,6	48,1	48,1
	Malo / Poco	32	15,8	17,5	65,6
	Normal / Suficiente	20	9,9	10,9	76,5
	Bueno / Bastante	10	5,0	5,5	82,0
	Muy Bueno / Mucho	33	16,3	18,0	100,0
	Total	183	90,6	100,0	
Perdidos	6,00	19	9,4		
Total		202	100,0		

P38

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	31	15,3	16,1	16,1
	Malo / Poco	25	12,4	13,0	29,0
	Normal / Suficiente	40	19,8	20,7	49,7
	Bueno / Bastante	50	24,8	25,9	75,6
	Muy Bueno / Mucho	47	23,3	24,4	100,0
	Total	193	95,5	100,0	
Perdidos	6,00	9	4,5		
Total		202	100,0		

P39

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	5	2,5	2,6	2,6
	Malo / Poco	7	3,5	3,6	6,2
	Normal / Suficiente	33	16,3	16,9	23,1
	Bueno / Bastante	50	24,8	25,6	48,7
	Muy Bueno / Mucho	100	49,5	51,3	100,0
	Total	195	96,5	100,0	
Perdidos	6,00	7	3,5		
Total		202	100,0		

P40

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	9	4,5	4,5	4,5
	Malo / Poco	11	5,4	5,5	10,1
	Normal / Suficiente	29	14,4	14,6	24,6
	Bueno / Bastante	70	34,7	35,2	59,8
	Muy Bueno / Mucho	80	39,6	40,2	100,0
	Total	199	98,5	100,0	
Perdidos	6,00	3	1,5		
Total		202	100,0		

POST- ACTUACIÓN

P1B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	5	1,2	5,3	5,3
	Malo / Poco	12	3,0	12,6	17,9
	Normal / Suficiente	23	5,7	24,2	42,1
	Bueno / Bastante	40	9,9	42,1	84,2
	Muy Bueno / Mucho	15	3,7	15,8	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P2B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	3	,7	3,3	3,3
	Malo / Poco	18	4,5	19,8	23,1
	Normal / Suficiente	28	6,9	30,8	53,8
	Bueno / Bastante	25	6,2	27,5	81,3
	Muy Bueno / Mucho	17	4,2	18,7	100,0
	Total	91	22,5	100,0	
	Perdidos	6,00	7	1,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	313	77,5		
Total		404	100,0		

P3B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	1	,2	1,1	1,1
	Malo / Poco	27	6,7	28,7	29,8
	Normal / Suficiente	48	11,9	51,1	80,9
	Bueno / Bastante	11	2,7	11,7	92,6
	Muy Bueno / Mucho	7	1,7	7,4	100,0
	Total	94	23,3	100,0	
Perdidos	6,00	4	1,0		
	Sistema	306	75,7		
	Total	310	76,7		
Total		404	100,0		

P4B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	14	3,5	14,9	14,9
	Malo / Poco	25	6,2	26,6	41,5
	Normal / Suficiente	22	5,4	23,4	64,9
	Bueno / Bastante	11	2,7	11,7	76,6
	Muy Bueno / Mucho	22	5,4	23,4	100,0
	Total	94	23,3	100,0	
Perdidos	6,00	4	1,0		
	Sistema	306	75,7		
	Total	310	76,7		
Total		404	100,0		

P5B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	10	2,5	10,6	10,6
	Malo / Poco	21	5,2	22,3	33,0
	Normal / Suficiente	31	7,7	33,0	66,0
	Bueno / Bastante	11	2,7	11,7	77,7
	Muy Bueno / Mucho	21	5,2	22,3	100,0
	Total	94	23,3	100,0	
Perdidos	6,00	4	1,0		
	Sistema	306	75,7		
	Total	310	76,7		
Total		404	100,0		

P6B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	16	4,0	16,7	16,7
	Malo / Poco	33	8,2	34,4	51,0
	Normal / Suficiente	28	6,9	29,2	80,2
	Bueno / Bastante	12	3,0	12,5	92,7
	Muy Bueno / Mucho	7	1,7	7,3	100,0
	Total	96	23,8	100,0	
Perdidos	6,00	2	,5		
	Sistema	306	75,7		
	Total	308	76,2		
Total		404	100,0		

P7B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	13	3,2	14,1	14,1
	Malo / Poco	10	2,5	10,9	25,0
	Normal / Suficiente	27	6,7	29,3	54,3
	Bueno / Bastante	24	5,9	26,1	80,4
	Muy Bueno / Mucho	18	4,5	19,6	100,0
	Total	92	22,8	100,0	
	Perdidos	6,00	6	1,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	312	77,2		
Total		404	100,0		

P8B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	12	3,0	14,1	14,1
	Malo / Poco	30	7,4	35,3	49,4
	Normal / Suficiente	30	7,4	35,3	84,7
	Bueno / Bastante	11	2,7	12,9	97,6
	Muy Bueno / Mucho	2	,5	2,4	100,0
	Total	85	21,0	100,0	
	Perdidos	6,00	13	3,2	
	Sistema	306	75,7		
	Total	319	79,0		
Total		404	100,0		

P9B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	33	8,2	35,9	35,9
	Malo / Poco	46	11,4	50,0	85,9
	Normal / Suficiente	8	2,0	8,7	94,6
	Bueno / Bastante	4	1,0	4,3	98,9
	Muy Bueno / Mucho	1	,2	1,1	100,0
	Total	92	22,8	100,0	
	Perdidos	6,00	6	1,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	312	77,2		
Total		404	100,0		

P10B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	8	2,0	8,8	8,8
	Malo / Poco	19	4,7	20,9	29,7
	Normal / Suficiente	30	7,4	33,0	62,6
	Bueno / Bastante	23	5,7	25,3	87,9
	Muy Bueno / Mucho	11	2,7	12,1	100,0
	Total	91	22,5	100,0	
	Perdidos	6,00	7	1,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	313	77,5		
Total		404	100,0		

P11B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo / Poco	7	1,7	8,0	8,0
	Normal / Suficiente	21	5,2	24,1	32,2
	Bueno / Bastante	34	8,4	39,1	71,3
	Muy Bueno / Mucho	25	6,2	28,7	100,0
	Total	87	21,5	100,0	
Perdidos	6,00	11	2,7		
	Sistema	306	75,7		
	Total	317	78,5		
Total		404	100,0		

P12B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	1	,2	1,1	1,1
	Malo / Poco	9	2,2	9,8	10,9
	Normal / Suficiente	12	3,0	13,0	23,9
	Bueno / Bastante	31	7,7	33,7	57,6
	Muy Bueno / Mucho	39	9,7	42,4	100,0
	Total	92	22,8	100,0	
Perdidos	6,00	6	1,5		
	Sistema	306	75,7		
	Total	312	77,2		
Total		404	100,0		

P13B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	17	4,2	18,5	18,5
	Malo / Poco	10	2,5	10,9	29,3
	Normal / Suficiente	30	7,4	32,6	62,0
	Bueno / Bastante	17	4,2	18,5	80,4
	Muy Bueno / Mucho	18	4,5	19,6	100,0
	Total	92	22,8	100,0	
	Perdidos	6,00	6	1,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	312	77,2		
Total		404	100,0		

P14B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	24	5,9	27,0	27,0
	Malo / Poco	9	2,2	10,1	37,1
	Normal / Suficiente	16	4,0	18,0	55,1
	Bueno / Bastante	13	3,2	14,6	69,7
	Muy Bueno / Mucho	27	6,7	30,3	100,0
	Total	89	22,0	100,0	
	Perdidos	6,00	9	2,2	
	Sistema	306	75,7		
	Total	315	78,0		
Total		404	100,0		

P15B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	33	8,2	34,7	34,7
	Malo / Poco	25	6,2	26,3	61,1
	Normal / Suficiente	26	6,4	27,4	88,4
	Bueno / Bastante	8	2,0	8,4	96,8
	Muy Bueno / Mucho	3	,7	3,2	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P16B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	4	1,0	4,2	4,2
	Malo / Poco	9	2,2	9,4	13,5
	Normal / Suficiente	17	4,2	17,7	31,3
	Bueno / Bastante	43	10,6	44,8	76,0
	Muy Bueno / Mucho	23	5,7	24,0	100,0
	Total	96	23,8	100,0	
	Perdidos	6,00	2	,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	308	76,2		
Total		404	100,0		

P17B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	4	1,0	4,3	4,3
	Malo / Poco	5	1,2	5,4	9,8
	Normal / Suficiente	19	4,7	20,7	30,4
	Bueno / Bastante	31	7,7	33,7	64,1
	Muy Bueno / Mucho	33	8,2	35,9	100,0
	Total	92	22,8	100,0	
	Perdidos	6,00	6	1,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	312	77,2		
Total		404	100,0		

P18B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	7	1,7	7,5	7,5
	Malo / Poco	13	3,2	14,0	21,5
	Normal / Suficiente	16	4,0	17,2	38,7
	Bueno / Bastante	32	7,9	34,4	73,1
	Muy Bueno / Mucho	25	6,2	26,9	100,0
	Total	93	23,0	100,0	
	Perdidos	6,00	5	1,2	
	Sistema	306	75,7		
	Total	311	77,0		
Total		404	100,0		

P19B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	1	,2	1,0	1,0
	Malo / Poco	3	,7	3,1	4,2
	Normal / Suficiente	6	1,5	6,3	10,4
	Bueno / Bastante	9	2,2	9,4	19,8
	Muy Bueno / Mucho	77	19,1	80,2	100,0
	Total	96	23,8	100,0	
	Perdidos	6,00	2	,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	308	76,2		
Total		404	100,0		

P20B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	2	,5	2,1	2,1
	Malo / Poco	3	,7	3,2	5,3
	Normal / Suficiente	9	2,2	9,6	14,9
	Bueno / Bastante	23	5,7	24,5	39,4
	Muy Bueno / Mucho	57	14,1	60,6	100,0
	Total	94	23,3	100,0	
	Perdidos	6,00	4	1,0	
	Sistema	306	75,7		
	Total	310	76,7		
Total		404	100,0		

P21B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	9	2,2	9,9	9,9
	Malo / Poco	19	4,7	20,9	30,8
	Normal / Suficiente	30	7,4	33,0	63,7
	Bueno / Bastante	21	5,2	23,1	86,8
	Muy Bueno / Mucho	12	3,0	13,2	100,0
	Total	91	22,5	100,0	
	Perdidos	6,00	7	1,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	313	77,5		
Total		404	100,0		

P22B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	55	13,6	58,5	58,5
	Malo / Poco	11	2,7	11,7	70,2
	Normal / Suficiente	14	3,5	14,9	85,1
	Bueno / Bastante	8	2,0	8,5	93,6
	Muy Bueno / Mucho	6	1,5	6,4	100,0
	Total	94	23,3	100,0	
	Perdidos	6,00	4	1,0	
	Sistema	306	75,7		
	Total	310	76,7		
Total		404	100,0		

P23B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	5	1,2	5,3	5,3
	Malo / Poco	8	2,0	8,4	13,7
	Normal / Suficiente	24	5,9	25,3	38,9
	Bueno / Bastante	24	5,9	25,3	64,2
	Muy Bueno / Mucho	34	8,4	35,8	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P24B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	2	,5	2,1	2,1
	Malo / Poco	9	2,2	9,5	11,6
	Normal / Suficiente	17	4,2	17,9	29,5
	Bueno / Bastante	45	11,1	47,4	76,8
	Muy Bueno / Mucho	22	5,4	23,2	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P25B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	3	,7	3,2	3,2
	Malo / Poco	15	3,7	15,8	18,9
	Normal / Suficiente	24	5,9	25,3	44,2
	Bueno / Bastante	38	9,4	40,0	84,2
	Muy Bueno / Mucho	15	3,7	15,8	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P26B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	17	4,2	18,7	18,7
	Malo / Poco	9	2,2	9,9	28,6
	Normal / Suficiente	16	4,0	17,6	46,2
	Bueno / Bastante	20	5,0	22,0	68,1
	Muy Bueno / Mucho	29	7,2	31,9	100,0
	Total	91	22,5	100,0	
	Perdidos	6,00	7	1,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	313	77,5		
Total		404	100,0		

P27B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	6	1,5	6,3	6,3
	Malo / Poco	4	1,0	4,2	10,5
	Normal / Suficiente	22	5,4	23,2	33,7
	Bueno / Bastante	28	6,9	29,5	63,2
	Muy Bueno / Mucho	35	8,7	36,8	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P28B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	3	,7	3,1	3,1
	Malo / Poco	3	,7	3,1	6,3
	Normal / Suficiente	11	2,7	11,5	17,7
	Bueno / Bastante	28	6,9	29,2	46,9
	Muy Bueno / Mucho	51	12,6	53,1	100,0
	Total	96	23,8	100,0	
	Perdidos	6,00	2	,5	
	Sistema	306	75,7		
	Total	308	76,2		
Total		404	100,0		

P29B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	3	,7	3,1	3,1
	Malo / Poco	20	5,0	20,4	23,5
	Normal / Suficiente	22	5,4	22,4	45,9
	Bueno / Bastante	30	7,4	30,6	76,5
	Muy Bueno / Mucho	23	5,7	23,5	100,0
	Total	98	24,3	100,0	
Perdidos	Sistema	306	75,7		
Total		404	100,0		

P30B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	10	2,5	10,4	10,4
	Malo / Poco	8	2,0	8,3	18,8
	Normal / Suficiente	10	2,5	10,4	29,2
	Bueno / Bastante	26	6,4	27,1	56,3
	Muy Bueno / Mucho	42	10,4	43,8	100,0
	Total	96	23,8	100,0	
Perdidos	6,00	2	,5		
	Sistema	306	75,7		
Total	Total	308	76,2		
Total		404	100,0		

P31B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	7	1,7	7,4	7,4
	Malo / Poco	11	2,7	11,6	18,9
	Normal / Suficiente	14	3,5	14,7	33,7
	Bueno / Bastante	36	8,9	37,9	71,6
	Muy Bueno / Mucho	27	6,7	28,4	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P32B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	5	1,2	5,3	5,3
	Malo / Poco	16	4,0	16,8	22,1
	Normal / Suficiente	15	3,7	15,8	37,9
	Bueno / Bastante	31	7,7	32,6	70,5
	Muy Bueno / Mucho	28	6,9	29,5	100,0
	Total	95	23,5	100,0	
	Perdidos	6,00	3	,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	309	76,5		
Total		404	100,0		

P33B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	45	11,1	50,0	50,0
	Malo / Poco	17	4,2	18,9	68,9
	Normal / Suficiente	8	2,0	8,9	77,8
	Bueno / Bastante	19	4,7	21,1	98,9
	Muy Bueno / Mucho	1	,2	1,1	100,0
	Total	90	22,3	100,0	
	Perdidos	6,00	8	2,0	
	Sistema	306	75,7		
	Total	314	77,7		
Total		404	100,0		

P34B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	44	10,9	51,8	51,8
	Malo / Poco	16	4,0	18,8	70,6
	Normal / Suficiente	12	3,0	14,1	84,7
	Bueno / Bastante	9	2,2	10,6	95,3
	Muy Bueno / Mucho	4	1,0	4,7	100,0
	Total	85	21,0	100,0	
	Perdidos	6,00	13	3,2	
	Sistema	306	75,7		
	Total	319	79,0		
Total		404	100,0		

P35B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	17	4,2	18,9	18,9
	Malo / Poco	16	4,0	17,8	36,7
	Normal / Suficiente	29	7,2	32,2	68,9
	Bueno / Bastante	17	4,2	18,9	87,8
	Muy Bueno / Mucho	11	2,7	12,2	100,0
	Total	90	22,3	100,0	
	Perdidos	6,00	8	2,0	
	Sistema	306	75,7		
	Total	314	77,7		
Total		404	100,0		

P36B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	13	3,2	15,3	15,3
	Malo / Poco	21	5,2	24,7	40,0
	Normal / Suficiente	29	7,2	34,1	74,1
	Bueno / Bastante	13	3,2	15,3	89,4
	Muy Bueno / Mucho	9	2,2	10,6	100,0
	Total	85	21,0	100,0	
	Perdidos	6,00	13	3,2	
	Sistema	306	75,7		
	Total	319	79,0		
Total		404	100,0		

P37B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	12	3,0	15,8	15,8
	Malo / Poco	21	5,2	27,6	43,4
	Normal / Suficiente	14	3,5	18,4	61,8
	Bueno / Bastante	10	2,5	13,2	75,0
	Muy Bueno / Mucho	19	4,7	25,0	100,0
	Total	76	18,8	100,0	
	Perdidos	6,00	22	5,4	
	Sistema	306	75,7		
	Total	328	81,2		
Total		404	100,0		

P38B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	2	,5	2,5	2,5
	Malo / Poco	12	3,0	15,2	17,7
	Normal / Suficiente	15	3,7	19,0	36,7
	Bueno / Bastante	33	8,2	41,8	78,5
	Muy Bueno / Mucho	17	4,2	21,5	100,0
	Total	79	19,6	100,0	
	Perdidos	6,00	19	4,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	325	80,4		
Total		404	100,0		

P39B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	3	,7	3,4	3,4
	Malo / Poco	7	1,7	8,0	11,5
	Normal / Suficiente	11	2,7	12,6	24,1
	Bueno / Bastante	38	9,4	43,7	67,8
	Muy Bueno / Mucho	28	6,9	32,2	100,0
	Total	87	21,5	100,0	
	Perdidos	6,00	11	2,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	317	78,5		
Total		404	100,0		

P40B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo / Nada	2	,5	2,2	2,2
	Malo / Poco	6	1,5	6,6	8,8
	Normal / Suficiente	13	3,2	14,3	23,1
	Bueno / Bastante	28	6,9	30,8	53,8
	Muy Bueno / Mucho	42	10,4	46,2	100,0
	Total	91	22,5	100,0	
	Perdidos	6,00	7	1,7	
	Sistema	306	75,7		
	Total	313	77,5		
Total		404	100,0		

ANEXO 3

ANEXO 3.

1. Datos de correlación de Baeza.

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P1 y P1B	23	-,259	,233
Par 2	P2 y P2B	23	,030	,892
Par 3	P3 y P3B	23	,341	,111
Par 4	P4 y P4B	22	-,225	,313
Par 5	P5 y P5B	20	,129	,586
Par 6	P6 y P6B	23	,343	,109
Par 7	P7 y P7B	20	,039	,870
Par 8	P8 y P8B	20	-,215	,362
Par 9	P9 y P9B	21	,412	,064
Par 10	P10 y P10B	22	-,419	,053
Par 11	P11 y P12B	19	-,075	,759
Par 12	P13 y P13B	22	-,161	,474
Par 13	P14 y P14B	21	,182	,430
Par 14	P15 y P15B	23	,055	,805
Par 15	P16 y P16B	23	,063	,775
Par 16	P17 y P17B	22	,145	,520
Par 17	P18 y P18B	19	-,031	,899
Par 18	P19 y P19B	22	-,112	,619
Par 19	P20 y P20B	22	-,436	,043
Par 20	P21 y P21B	20	-,173	,467
Par 21	P22 y P22B	22	,324	,141
Par 22	P23 y P23B	22	-,170	,450
Par 23	P24 y P24B	21	,084	,716
Par 24	P25 y P25B	21	,348	,122
Par 25	P26 y P26B	21	-,319	,158
Par 26	P27 y P27B	22	,032	,886
Par 27	P28 y P28B	24	,134	,531
Par 28	P29 y P29B	23	,243	,264
Par 29	P30 y P30B	23	,310	,150
Par 30	P31 y P31B	23	-,199	,362
Par 31	P32 y P32B	22	-,229	,306
Par 32	P33 y P33B	18	-,018	,942
Par 33	P34 y P34B	23	,449	,032
Par 34	P35 y P35B	16	-,016	,952
Par 35	P36 y P36B	15	,000	1,000
Par 36	P37 y P37B	9	-,346	,362
Par 37	P38 y P38B	14	,306	,287
Par 38	P39 y P39B	20	,380	,098
Par 39	P40 y P40B	23	-,049	,823

2. Datos de correlación de Canena.

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P1 y P1B	27	-,173	,389
Par 2	P2 y P2B	26	-,085	,681
Par 3	P3 y P3B	27	-,127	,527
Par 4	P4 y P4B	27	-,189	,344
Par 5	P5 y P5B	26	-,210	,304
Par 6	P6 y P6B	25	,133	,527
Par 7	P7 y P7B	26	-,174	,394
Par 8	P8 y P8B	25	,126	,550
Par 9	P9 y P9B	26	,319	,112
Par 10	P10 y P10B	27	,186	,353
Par 11	P11 y P11B	26	-,028	,891
Par 12	P12 y P12B	27	-,236	,236
Par 13	P13 y P13B	25	-,186	,373
Par 14	P14 y P14B	26	-,180	,378
Par 15	P15 y P15B	27	-,180	,369
Par 16	P16 y P16B	26	-,313	,119
Par 17	P17 y P17B	27	-,110	,586
Par 18	P18 y P18B	25	,133	,528
Par 19	P19 y P19B	27	-,118	,558
Par 20	P20 y P20B	25	-,294	,153
Par 21	P21 y P21B	26	,199	,330
Par 22	P22 y P22B	27	-,072	,719
Par 23	P23 y P23B	27	-,035	,863
Par 24	P24 y P24B	27	-,078	,701
Par 25	P25 y P25B	25	-,082	,697
Par 26	P26 y P26B	25	-,063	,764
Par 27	P27 y P27B	26	,307	,127
Par 28	P28 y P28B	26	,230	,259
Par 29	P29 y P29B	27	,056	,780
Par 30	P30 y P30B	27	-,101	,618
Par 31	P31 y P31B	27	-,024	,906
Par 32	P32 y P32B	26	,283	,161
Par 33	P33 y P33B	25	-,083	,695
Par 34	P34 y P34B	24	,064	,766
Par 35	P35 y P35B	26	,062	,765
Par 36	P36 y P36B	25	-,209	,316
Par 37	P37 y P37B	24	-,037	,863
Par 38	P38 y P38B	24	,148	,490
Par 39	P39 y P39B	25	-,054	,797
Par 40	P40 y P40B	25	-,013	,949

3. Datos de correlación de Sabiote.

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P1 y P1B	25	-,228	,274
Par 2	P2 y P2B	21	-,070	,765
Par 3	P3 y P3B	19	,058	,815
Par 4	P4 y P4B	20	-,037	,876
Par 5	P5 y P5B	28	,265	,173
Par 6	P6 y P6B	26	,049	,811
Par 7	P7 y P7B	22	,006	,978
Par 8	P8 y P8B	17	,056	,832
Par 9	P9 y P9B	25	,158	,451
Par 10	P10 y P10B	24	-,026	,905
Par 11	P11 y P11B	19	-,228	,347
Par 12	P12 y P12B	23	,275	,204
Par 13	P13 y P13B	21	-,187	,416
Par 14	P14 y P14B	22	,214	,338
Par 15	P15 y P15B	24	,059	,784
Par 16	P16 y P16B	23	,155	,479
Par 17	P17 y P17B	20	-,119	,616
Par 18	P18 y P18B	24	-,004	,984
Par 19	P19 y P19B	24	,372	,073
Par 20	P20 y P20B	25	-,027	,899
Par 21	P21 y P21B	22	-,130	,564
Par 22	P22 y P22B	22	,352	,108
Par 23	P23 y P23B	26	,263	,194
Par 24	P24 y P24B	22	,287	,195
Par 25	P25 y P25B	24	-,066	,758
Par 26	P26 y P26B	23	-,119	,589
Par 27	P27 y P27B	24	,150	,484
Par 28	P28 y P28B	23	-,108	,624
Par 29	P29 y P29B	23	,393	,063
Par 30	P30 y P30B	26	-,173	,398
Par 31	P31 y P31B	21	,088	,703
Par 32	P32 y P32B	26	-,081	,693
Par 33	P33 y P33B	26	-,062	,762
Par 34	P34 y P34B	17	,102	,697
Par 35	P35 y P35B	23	,084	,705
Par 36	P36 y P36B	25	-,373	,067
Par 37	P37 y P37B	23	-,260	,231
Par 38	P38 y P38B	24	,033	,879
Par 39	P39 y P39B	25	,120	,567
Par 40	P40 y P40B	28	,158	,421

4. Datos de correlación de Torreperogil.

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P1 y P1B	10	,000	1,000
Par 2	P2 y P2B	9	-,102	,795
Par 3	P3 y P3B	4	-,503	,497
Par 4	P4 y P4B	9	-,044	,911
Par 5	P5 y P5B	9	,601	,087
Par 6	P6 y P6B	10	,250	,486
Par 7	P7 y P7B	8	,000	1,000
Par 8	P8 y P8B	9	-,081	,836
Par 9	P9 y P9B	9	,577	,104
Par 10	P10 y P10B	8	,143	,736
Par 11	P11 y P11B	10	.	.
Par 12	P12 y P12B	10	,383	,275
Par 13	P13 y P13B	10	,449	,193
Par 14	P14 y P14B	9	-,144	,711
Par 15	P15 y P15B	10	-,238	,509
Par 16	P16 y P16B	10	-,060	,869
Par 17	P17 y P17B	7	,693	,084
Par 18	P18 y P18B	10	-,579	,079
Par 19	P19 y P19B	10	.	.
Par 20	P20 y P20B	10	-,429	,217
Par 21	P21 y P21B	9	-,421	,259
Par 22	P22 y P22B	8	,368	,370
Par 23	P23 y P23B	9	,223	,565
Par 24	P24 y P24B	10	,283	,429
Par 25	P25 y P25B	9	,135	,729
Par 26	P26 y P26B	10	.	.
Par 27	P27 y P27B	9	,000	1,000
Par 28	P28 y P28B	10	-,135	,709
Par 29	P29 y P29B	10	,535	,111
Par 30	P30 y P30B	9	,316	,407
Par 31	P31 y P31B	10	,075	,836
Par 32	P32 y P32B	9	,166	,670
Par 33	P33 y P33B	9	-,176	,650
Par 34	P34 y P34B	9	,201	,603
Par 35	P35 y P35B	9	,319	,403
Par 36	P36 y P36B	10	-,262	,465
Par 37	P37 y P37B	9	-,619	,076
Par 38	P38 y P38B	10	-,114	,753
Par 39	P39 y P39B	10	-,074	,839
Par 40	P40 y P40B	10	,645	,044

5. Datos de correlación de Úbeda.

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P1 y P1B	14	,047	,874
Par 2	P2 y P2B	14	,347	,224
Par 3	P3 y P3B	15	-,155	,581
Par 4	P4 y P4B	15	,337	,219
Par 5	P5 y P5B	13	,338	,258
Par 6	P6 y P6B	14	,275	,341
Par 7	P7 y P7B	14	,124	,673
Par 8	P8 y P8B	13	-,499	,083
Par 9	P9 y P9B	12	-,482	,113
Par 10	P10 y P10B	13	,357	,232
Par 11	P11 y P11B	14	,063	,831
Par 12	P12 y P12B	15	,227	,415
Par 13	P13 y P13B	14	-,409	,147
Par 14	P14 y P14B	14	-,131	,656
Par 15	P15 y P15B	13	-,537	,059
Par 16	P16 y P16B	14	,107	,717
Par 17	P17 y P17B	15	-,518	,048
Par 18	P18 y P18B	13	-,227	,455
Par 19	P19 y P19B	15	-,237	,396
Par 20	P20 y P20B	12	-,207	,519
Par 21	P21 y P21B	14	,249	,391
Par 22	P22 y P22B	15	,152	,589
Par 23	P23 y P23B	15	-,084	,766
Par 24	P24 y P24B	15	,259	,351
Par 25	P25 y P25B	14	-,219	,452
Par 26	P26 y P26B	14	,252	,384
Par 27	P27 y P27B	13	-,039	,899
Par 28	P28 y P28B	14	,562	,036
Par 29	P29 y P29B	15	,214	,444
Par 30	P30 y P30B	15	-,237	,395
Par 31	P31 y P31B	15	,312	,258
Par 32	P32 y P32B	14	-,117	,691
Par 33	P33 y P33B	14	,196	,503
Par 34	P34 y P34B	14	-,464	,095
Par 35	P35 y P35B	12	-,349	,266
Par 36	P36 y P36B	11	,011	,974
Par 37	P37 y P37B	11	-,178	,601
Par 38	P38 y P38B	12	-,430	,163
Par 39	P39 y P39B	12	,039	,904
Par 40	P40 y P40B	13	,118	,700

ANEXO 4

ANOVA de un factor

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
P1	Inter- grupos	28,365	4	7,091	6,629	,000
	Intra- grupos	159,401	149	1,070		
	Total	187,766	153			
P2	Inter- grupos	52,527	4	13,132	11,264	,000
	Intra- grupos	171,368	147	1,166		
	Total	223,895	151			
P3	Inter- grupos	15,303	4	3,826	3,076	,018
	Intra- grupos	167,919	135	1,244		
	Total	183,221	139			
P4	Inter- grupos	137,209	4	34,302	27,584	,000
	Intra- grupos	176,586	142	1,244		
	Total	313,796	146			
P5	Inter- grupos	29,153	4	7,288	4,824	,001
	Intra- grupos	220,583	146	1,511		
	Total	249,735	150			
P6	Inter- grupos	31,269	4	7,817	6,022	,000
	Intra- grupos	189,539	146	1,298		
	Total	220,808	150			
P7	Inter- grupos	24,268	4	6,067	4,518	,002
	Intra- grupos	187,980	140	1,343		
	Total	212,248	144			
P8	Inter- grupos	49,393	4	12,348	8,988	,000
	Intra- grupos	189,586	138	1,374		
	Total	238,979	142			
P9	Inter- grupos	43,985	4	10,996	9,832	,000
	Intra- grupos	159,934	143	1,118		
	Total	203,919	147			
P10	Inter- grupos	41,276	4	10,319	8,057	,000
	Intra- grupos	185,718	145	1,281		
	Total	226,993	149			

P11	Inter- grupos	22,429	4	5,607	3,286	,013
	Intra- grupos	245,718	144	1,706		
	Total	268,148	148			
P12	Inter- grupos	24,045	4	6,011	4,269	,003
	Intra- grupos	201,380	143	1,408		
	Total	225,426	147			
P13	Inter- grupos	60,064	4	15,016	9,097	,000
	Intra- grupos	236,044	143	1,651		
	Total	296,108	147			
P14	Inter- grupos	50,027	4	12,507	5,800	,000
	Intra- grupos	316,967	147	2,156		
	Total	366,993	151			
P15	Inter- grupos	45,643	4	11,411	8,754	,000
	Intra- grupos	188,997	145	1,303		
	Total	234,640	149			
P16	Inter- grupos	75,172	4	18,793	11,034	,000
	Intra- grupos	243,558	143	1,703		
	Total	318,730	147			
P17	Inter- grupos	35,389	4	8,847	5,278	,001
	Intra- grupos	239,692	143	1,676		
	Total	275,081	147			
P18	Inter- grupos	31,201	4	7,800	3,992	,004
	Intra- grupos	277,466	142	1,954		
	Total	308,667	146			
P19	Inter- grupos	16,359	4	4,090	4,132	,003
	Intra- grupos	144,515	146	,990		
	Total	160,874	150			
P20	Inter- grupos	5,914	4	1,478	1,124	,348
	Intra- grupos	189,402	144	1,315		
	Total	195,315	148			
P21	Inter- grupos	47,063	4	11,766	11,074	,000
	Intra- grupos	151,930	143	1,062		
	Total	198,993	147			
P22	Inter- grupos	12,659	4	3,165	1,865	,120
	Intra- grupos	240,933	142	1,697		

	Total	253,592	146			
P23	Inter- grupos	50,558	4	12,640	8,586	,000
	Intra- grupos	219,344	149	1,472		
	Total	269,903	153			
P24	Inter- grupos	17,598	4	4,400	3,677	,007
	Intra- grupos	169,912	142	1,197		
	Total	187,510	146			
P25	Inter- grupos	31,201	4	7,800	3,992	,004
	Intra- grupos	277,466	142	1,954		
	Total	308,667	146			
P26	Inter- grupos	16,359	4	4,090	4,132	,003
	Intra- grupos	144,515	146	,990		
	Total	160,874	150			
P27	Inter- grupos	5,914	4	1,478	1,124	,348
	Intra- grupos	189,402	144	1,315		
	Total	195,315	148			
P28	Inter- grupos	47,063	4	11,766	11,074	,000
	Intra- grupos	151,930	143	1,062		
	Total	198,993	147			
P29	Inter- grupos	12,659	4	3,165	1,865	,120
	Intra- grupos	240,933	142	1,697		
	Total	253,592	146			
P30	Inter- grupos	50,558	4	12,640	8,586	,000
	Intra- grupos	219,344	149	1,472		
	Total	269,903	153			
P31	Inter- grupos	17,598	4	4,400	3,677	,007
	Intra- grupos	169,912	142	1,197		
	Total	187,510	146			
P32	Inter- grupos	12,429	4	3,107	2,088	,085
	Intra- grupos	220,212	148	1,488		
	Total	232,641	152			
P33	Inter- grupos	32,707	4	8,177	3,963	,004
	Intra- grupos	305,345	148	2,063		
	Total	338,052	152			
P34	Inter- grupos	36,240	4	9,060	6,356	,000

	Intra- grupos	203,834	143	1,425		
	Total	240,074	147			
P35	Inter- grupos	45,610	4	11,403	9,040	,000
	Intra- grupos	166,492	132	1,261		
	Total	212,102	136			
P36	Inter- grupos	30,487	4	7,622	5,142	,001
	Intra- grupos	208,999	141	1,482		
	Total	239,486	145			
P37	Inter- grupos	117,712	4	29,428	18,890	,000
	Intra- grupos	207,193	133	1,558		
	Total	324,906	137			
P38	Inter- grupos	57,637	4	14,409	9,559	,000
	Intra- grupos	215,553	143	1,507		
	Total	273,189	147			
P39	Inter- grupos	2,471	4	,618	,558	,694
	Intra- grupos	160,602	145	1,108		
	Total	163,073	149			
P40	Inter- grupos	10,974	4	2,744	2,673	,034
	Intra- grupos	152,922	149	1,026		
	Total	163,896	153			
EDADB	Inter- grupos	520,230	3	173,410	2,396	,073
	Intra- grupos	6804,179	94	72,385		
	Total	7324,408	97			
P1B	Inter- grupos	5,583	3	1,861	1,658	,182
	Intra- grupos	102,164	91	1,123		
	Total	107,747	94			
P2B	Inter- grupos	25,949	3	8,650	9,002	,000
	Intra- grupos	83,590	87	,961		
	Total	109,538	90			
P3B	Inter- grupos	8,364	3	2,788	4,082	,009
	Intra- grupos	61,466	90	,683		
	Total	69,830	93			
P4B	Inter- grupos	20,523	3	6,841	3,862	,012
	Intra- grupos	159,434	90	1,771		
	Total	179,957	93			

P5B	Inter- grupos	9,811	3	3,270	2,035	,115
	Intra- grupos	144,657	90	1,607		
	Total	154,468	93			
P6B	Inter- grupos	13,201	3	4,400	3,750	,014
	Intra- grupos	107,955	92	1,173		
	Total	121,156	95			
P7B	Inter- grupos	28,721	3	9,574	6,849	,000
	Intra- grupos	123,018	88	1,398		
	Total	151,739	91			
P8B	Inter- grupos	9,000	3	3,000	3,466	,020
	Intra- grupos	70,106	81	,866		
	Total	79,106	84			
P9B	Inter- grupos	,379	3	,126	,175	,913
	Intra- grupos	63,491	88	,721		
	Total	63,870	91			
P10B	Inter- grupos	6,219	3	2,073	1,629	,188
	Intra- grupos	110,682	87	1,272		
	Total	116,901	90			
P11B	Inter- grupos	5,631	3	1,877	2,318	,081
	Intra- grupos	67,219	83	,810		
	Total	72,851	86			
P12B	Inter- grupos	10,074	3	3,358	3,455	,020
	Intra- grupos	85,535	88	,972		
	Total	95,609	91			
P13B	Inter- grupos	2,863	3	,954	,514	,673
	Intra- grupos	163,256	88	1,855		
	Total	166,120	91			
P14B	Inter- grupos	8,083	3	2,694	1,056	,372
	Intra- grupos	216,793	85	2,551		
	Total	224,876	88			
P15B	Inter- grupos	6,936	3	2,312	1,954	,126
	Intra- grupos	107,654	91	1,183		
	Total	114,589	94			
P16B	Inter- grupos	1,484	3	,495	,436	,728
	Intra- grupos	104,516	92	1,136		

	Total	106,000	95			
P17B	Inter- grupos	13,119	3	4,373	4,086	,009
	Intra- grupos	94,186	88	1,070		
	Total	107,304	91			
P18B	Inter- grupos	7,505	3	2,502	1,675	,178
	Intra- grupos	132,968	89	1,494		
	Total	140,473	92			
P19B	Inter- grupos	4,972	3	1,657	2,585	,058
	Intra- grupos	58,986	92	,641		
	Total	63,958	95			
P20B	Inter- grupos	1,739	3	,580	,648	,586
	Intra- grupos	80,474	90	,894		
	Total	82,213	93			
P21B	Inter- grupos	6,293	3	2,098	1,560	,205
	Intra- grupos	117,004	87	1,345		
	Total	123,297	90			
P22B	Inter- grupos	25,801	3	8,600	6,015	,001
	Intra- grupos	128,678	90	1,430		
	Total	154,479	93			
P23B	Inter- grupos	19,928	3	6,643	5,474	,002
	Intra- grupos	110,429	91	1,214		
	Total	130,358	94			
P24B	Inter- grupos	4,756	3	1,585	1,708	,171
	Intra- grupos	84,444	91	,928		
	Total	89,200	94			
P25B	Inter- grupos	10,651	3	3,550	3,547	,018
	Intra- grupos	91,096	91	1,001		
	Total	101,747	94			
P26B	Inter- grupos	37,156	3	12,385	6,636	,000
	Intra- grupos	162,382	87	1,866		
	Total	199,538	90			
P27B	Inter- grupos	11,501	3	3,834	3,068	,032
	Intra- grupos	113,720	91	1,250		
	Total	125,221	94			
P28B	Inter- grupos	5,613	3	1,871	1,937	,129

	Intra- grupos	88,876	92	,966		
	Total	94,490	95			
P29B	Inter- grupos	36,266	3	12,089	12,321	,000
	Intra- grupos	92,224	94	,981		
	Total	128,490	97			
P30B	Inter- grupos	7,744	3	2,581	1,446	,235
	Intra- grupos	164,215	92	1,785		
	Total	171,958	95			
P31B	Inter- grupos	9,259	3	3,086	2,173	,097
	Intra- grupos	129,267	91	1,421		
	Total	138,526	94			
P32B	Inter- grupos	39,915	3	13,305	12,118	,000
	Intra- grupos	99,917	91	1,098		
	Total	139,832	94			
P33B	Inter- grupos	21,819	3	7,273	5,392	,002
	Intra- grupos	116,003	86	1,349		
	Total	137,822	89			
P34B	Inter- grupos	7,521	3	2,507	1,686	,176
	Intra- grupos	120,432	81	1,487		
	Total	127,953	84			
P35B	Inter- grupos	9,111	3	3,037	1,941	,129
	Intra- grupos	134,545	86	1,564		
	Total	143,656	89			
P36B	Inter- grupos	13,410	3	4,470	3,430	,021
	Intra- grupos	105,578	81	1,303		
	Total	118,988	84			
P37B	Inter- grupos	35,945	3	11,982	7,253	,000
	Intra- grupos	118,937	72	1,652		
	Total	154,882	75			
P38B	Inter- grupos	24,363	3	8,121	9,560	,000
	Intra- grupos	63,713	75	,850		
	Total	88,076	78			
P39B	Inter- grupos	25,087	3	8,362	10,133	,000
	Intra- grupos	68,499	83	,825		
	Total	93,586	86			

P40B	Inter- grupos	9,664	3	3,221	3,259	,025
	Intra- grupos	86,006	87	,989		
	Total	95,670	90			

ANEXO 5

6 Mayo 2003

1- ¿Qué es la lluvia ácida?

Explica como se demuestra.

La lluvia ácida es la que cae sobre la contaminación que hay en la atmósfera, que entre humos contaminantes y productos tóxicos, se envenena, y con el agua que pesa más, que esos residuos los hace caer por eso algunas veces que llueve nos damos cuenta que cae sucia, todo eso es malo para la salud.

Texto 1 A

Martes a 6 de Mayo de 2.003

Actividades

1. ¿Qué es la lluvia ácida? Explica como se demuestra.

La lluvia ácida es la lluvia contaminada que cae del cielo y a caer a la tierra hace las piedras se disuelvan.

Y se demuestra con dos piedras se coge las piedras y vinagre que es un ácido y las piedras se disuelven con el vinagre y a echarle vinagre las piedras se disuelven y hace que nuestra lluvia también se disuelvan.

Misa 11a Godoy Reyes

TEXTO 1 B

"La lluvia ácida"

Los gases producidos por las grandes industrias y los escapes de los coches son los que más contaminan nuestra atmósfera, junto con otros más, como los gases abandonados en el campo, quemados plásticos, como botellas, sacos de abono etc. Esa contaminación se queda en la atmósfera, y cuando se forman las nubes y empiezan a llover, las gotas pasan por esos gases y se contaminan produciendo esa lluvia, la lluvia ácida, pues esa agua que cae está contaminada, esta fuente.

Donde cae produce mucho daño, en los edificios de piedra los corroen, en las plantas les perjudica, en el ser humano es malo para los pulmones, y la piel.

Para hacer la prueba en una lata con una piedra dentro con un chorreón de vinagre, pasado un tiempo la piedra se desmenuza, pues lo mismo pasa con esta lluvia en los grandes edificios de piedra, en plantas y en seres humanos.

~~En~~

Juan Godoy

TEXTO 1 C

Actividad

Lluvia acida.

Cuando la atmosfera, esta muy contaminada, al producirse la lluvia, todo aquello donde se posa lo corroe, y es el motivo de que los monumentos, y todo se deteriore.

Como se demuestra

En un recipiente, poner una piedra y echarle vinagre, ver como salen las burbujas al reaccionar.

~~Efecto invernadero~~

Amn fotos

TEXTO 1 D

Pregunta. ¿ Que es la lluvia acida ?

La lluvia acida la produce los gases que sueltan los coches, las fabricas industriales con esas grandes chimeneas por las cuales salen nubes de humo que sube a la atmosfera y que despues va cayendo en pequeñas particulas causando grandes daños en los edificios, en estatuas y estas en las personas

Ejemplo: si pones unas piedras calizas o de arena y arrojás sobre ellas vinagre verás como se desmoronan.

TEXTO 1 E

¿? que es la lluvia acida

cuando la atmosfera esta contaminada por todas las particulas las absorbe el agua y esta lluvia cae sobre edificios estatuas

¿? Demostracion:

se toman unas piedras se ponen en un bano y se le echa vinagre que es el acido que a su vez es la que cae sobre la piedra.

TEXTO 1 F

9 - ¿Qué es el efecto invernadero?

Explica como se demuestra.

En la atmosfera hay una capa que nos envuelve, su contenido es el ozono, es el que nos protege de la radiación ultra-

violeta que proviene del sol, los rayos ultravioletas tienen mucha potencia, pueden dañar nuestra piel si no fueran absorbidos por ese gas que actua como filtro.

Demonstración de la lluvia acida.

vemos que la lluvia acida destruye las piedras, las concome, las disuelve, lo mismo que destruye nuestro organismo.

Maria Beltrán

Texto 2 A

2.- ¿Qué es el efecto invernadero?

Explica como se demuestra.

El efecto invernadero el sol hace que se caliente la tierra por la capa contaminada que está contaminada de humos de los coches al calentarse la tierra hace que los hielos se derritan y el mar hace que tengamos sequía.

Y se demuestra con una bola del mundo y el foco hace de sol una fuente hace que la capa contaminada de los humos de los coches.

Mira ^{no} Godoy Reyes

TEXTO 2 B

El efecto invernadero
con los humos y gases con-
taminantes, que nosotros
mismos producimos, los cua-
les se posan en la atmósfera
causando como un paraguas
que no deja circular el aire
libremente, por ello es el mo-
tivo del calentamiento cada vez
más acusado de la tierra.

Si hemos estado en alguna
ciudad industrial, habremos
observado el manto de humos
que cubre la misma, y se nos
dice que la contaminación es
elevada.

También sabemos que si llueve
la contaminación se reduce
eso me hace pensar que
las partículas de los humos
limpia de la atmósfera,
y no son eliminadas solo las
cambiamos de lugar, ello es
motivo que la contaminación
sigue ahí, y las partículas
que no sean arrastradas a
los ríos, vuelvan a posarse
en la atmósfera una vez ter-
minadas las lluvias, y el
aire se las vuelva a
llevar

TEXTO 2C

Pregunta: ¿Qué es el efecto invernadero?

El efecto invernadero se debe a un desgaste de la capa de ozono, el ozono es un gas que se encuentra en las capas altas de la atmósfera y sirve de capa protectora para la tierra, el desgaste de la capa de ozono se debe a la contaminación de el gas que tienen los frigoríficos, los envases de comidas rápidas y las cajas de los huevos.

Cuando la capa de ozono se debilita o se rompe los rayos ultravioletas producen un calentamiento en la tierra y esto lo llaman efecto invernadero.

TEXTO 2 D

2º Efecto Invernadero. Hay una capa de aire contaminado. Los rayos de sol entran en la tierra y al no poder salir esto da lugar al calentamiento de la tierra y da lugar a deshielos a la subida de los mares e inundaciones.

2º Demostación

Un cuenco de cristal que hace de capa de aire contaminada penetran los rayos de sol en la tierra y no los deja salir la capa de aire contaminante. Por lo que se produce el calentamiento de la tierra que es el efecto invernadero.

José Gorky.

TEXTO 2 E

La erosión

El motivo de las corrientes y erosiones del terreno, en especial, las laderas, es debido principalmente, a cuando llueve fuerte y no hay vegetación ni obstáculos para detener el agua.

Si hacemos la prueba vemos que donde hay vegetación el agua queda retenida, y donde no la hay el agua se va, arrastrando parte de la tierra, la cual llega a los pantanos, y ello es motivo que pierdan parte de su capacidad, particularmente los que se encuentran en zonas de labor, o poco vegetativas; Todo lo contrario ocurre en los que se encuentran en zonas de mucha vegetación o de sierra, al no haber arrastre se mantienen igual, ello nos demuestra lo importante que es la vegetación, no solo para evitar erosiones o corrientes, sino para producir oxígeno que tan vital es para nuestra supervivencia.

TEXTO 3 A

Actividad

LA FORMA DE LOS LIQUIDOS.

Todos los líquidos, y todas las cosas, incluso las personas tienen forma redonda.

¿Como saberlo? Pues muy sencillo tan solo hay que coger, un vaso, y echar en él, una parte de agua y otra de alcohol, y con una jeringa se coge un poco de aceite. Se introduce en el fondo del vaso y se forma una burbuja, al sacar la jeringa se puede observar que la burbuja es redonda por dentro y plana por encima.

Anna Molina.

TEXTO 4 A

Forma de los líquidos

Yo creía que los líquidos no tenían forma, sino que adoptaban la del envase que lo contienen, pero resulta que tienen forma redonda, como casi todas las cosas de la naturaleza.

Pepe nos lo ha demostrado ostensiblemente en estas jornadas de medio ambiente. Para ello se puso en un vaso mitad de agua y mitad de alcohol y con una jeringa se va echando un poquito de aceite todo lo profundo que se puede. Es curioso como la gota de aceite se queda flotando completamente redonda, como si fuera una pelota en suspensión.

TEXTO 4 B

Luces invisibles. Efecto de los ácidos

¡ Aunque no me veas, estoy !

Se trata de hacer mensajes y ~~leerlos~~
verlos después. En la naturaleza los ácidos
hacen su efecto aunque no los veamos.

Para demostrarlo, se puede emplear, leche,
zumos de naranja o de limón y un mechero
de alcohol o una vela.

Se hace así: en un papel blanco se
escribe algo con un pabillo empapado en ácido
después se pasa por la vela despacio para
que no se quemé y al recarse se ve lo
que hay escrito.

María García

TEXTO 5 A

¿ Porque se forma el arco iris?

Cuando llueve y sale el sol chocan los rayos del sol con las pequeñas gotas de agua que quedan en la atmosfera y entonces sale el arco iris que tiene siete colores.

Y se demuestra de esta forma, se echa agua en un bote y con un espejo se aprovecha que le de el sol y sale reflejado en la pared el arco iris con todos sus colores

Maria Garcia

TEXTO 6 A

Redacción de la semana celebrada
sobre medio ambiente

Trinidad Ruiz

(1) Actividad, la protección que da el aceite de oliva a la mayoría de los metales.

Ejemplo: si metes un clavo en un recipiente con agua al cabo de unos días está completamente oxidado, si por el contrario lo metes con aceite ese clavo queda limpio y suave.

Pero no solo con los metales el aceite actúa de esa forma, en nuestro organismo ~~actúa de~~ ^{actúa} de la misma forma puesto que tiene propiedades medicinales y es el gran complemento en nuestra alimentación, igualmente se utiliza para cosméticos y muchas cosas más, en definitiva el aceite de oliva es nuestro gran embajador dentro y fuera de nuestras fronteras Texto 7A

2) Actividad; las corrientes de aire

Las corrientes de aire que hay en las zonas altas de la atmosfera, son las que mantienen a los Aviones, a los Pajaros y demas objetos voladores en las alturas.

TEXTO 8 A

corrientes de aire

Tambien nos ha demostrado como se aprovechan las corrientes de aire, y este es el fundamento por el que los pájaros y los aviones vuelan (o mejor, planean)

~~Hechos~~ ~~capítulo~~ Con una corriente de aire producida con una aspiradora (expulsadora) mantener en el aire una pelota dirigiendola hacia donde se quiere, si pasas la mano por debajo de la pelota, se corta la corriente de aire y la pelota cae.

Por eso, cuando algunas veces estamos viendo un pájaro volando y no mueve las alas, es que esta aprovechando una corriente y no está gastando energia, por eso se pueden permitir las grandes migraciones que hacen.

TEXTO 8 B

~~Josefa Rojas~~

Cañan de sonido

Se trata de demostrar que el sonido a través de las ondas produce movimiento.

Para ello se coge un tubo de cartón y se tapan las dos bocas con plástico (en una de ellas se lo hace un pequeño agujero). También se coge una vela encendida.

La demostración se hace dirigiendo el tubo por la parte del agujero hacia la vela, se le van dando golpes secos a la otra parte y se observa como la llama se mueve, esto es debido al movimiento que producen las ondas sonoras al dar el golpe, en el aire que hay dentro del tubo. La llama se mueve y ahí se demuestra claramente este movimiento, cosa que no se observa si lo hacemos en un sitio donde el aire no está encerrado o comprimido.

TEXTO 9 A

Lo que voy a explicar ahora es una demostración de como todo lo que ocurre sobre la tierra es observado por las plantas. Casi nunca nos hemos dado cuenta que cualquier contaminante nocivo, como insecticidas, pesticidas, aceites etc, que se vierte sobre el suelo, pueda llegar a contaminar las plantas (por eso algo lejano) pero para entenderlo mejor basta con echar en agua cualquier líquido colorado, introducir una planta y comprobamos que el agua adquiere el color, así comprobamos que al igual que sucede esto, también ocurre ~~lo mismo~~ con los elementos tóxicos, bacterias etc, que llegan a ser nocivos para la salud.

Walter

(Lo que voy en el agua pasa a nosotros)

TEXTO 10 A

El oxígeno de las plantas

~~Como~~ todos sabemos las plantas producen oxígeno, por esto es de suma importancia la existencia de bosques y zonas verdes y nuestra obligación es ayudar a conservarlas.
Con esta pequeña demostración de una forma sencilla, ~~lo~~ vamos comprobamos, como al introducir una planta en un recipiente y la cubrimos de agua esta empieza a saltar unas pequeñas burbujas, que es el oxígeno.

TEXTO 11 A