



# Universidad de Granada

El profesor de música de enseñanza secundaria  
ante el reto andaluz de la Escuela TIC 2.0

Tesis Doctoral

Emilia Martos Sánchez

Programa de Doctorado en Historia y Ciencias de la Música

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales

Autora: Emilia Martos Sánchez

ISBN: 978-84-9125-489-8

URI: <http://hdl.handle.net/10481/42253>



# Universidad de Granada

El profesor de música de enseñanza secundaria  
ante el reto andaluz de la Escuela TIC 2.0

MEMORIA QUE PRESENTA

Emilia Martos Sánchez

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN HISTORIA Y CIENCIAS  
DE LA MÚSICA

Noviembre de 2015

DIRECTORAS

**Julia Bernal Vázquez**

**María Purificación Pérez García**

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal



*A mis padres y a Manu*



La doctoranda Emilia Martos Sánchez y las directoras de la tesis, las doctoras Dña. Julia Bernal Vázquez y Dña. María Purificación Pérez García garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por la doctoranda bajo nuestra dirección y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Granada, Noviembre de 2015



Dña. Julia Bernal Vázquez  
Directora de tesis



Dña. M<sup>a</sup> Purificación Pérez García  
Directora de tesis



## Agradecimientos

Quisiera comenzar dando las gracias a Julia Bernal y María Purificación Pérez, mis directoras de tesis. Por haber creído en mí desde el principio, por su inestimable apoyo en todo momento, por haberme brindado todo su conocimiento humano y profesional y por haberme regalado siempre unas palabras de ánimo y cariño.

Mi sincero agradecimiento también a todas aquellas personas (profesores/as, padres/madres y alumnos/as) que han participado, de forma voluntaria y desinteresada, en la realización de este estudio.

A esos compañeros/as y alumnos/as que he ido conociendo a lo largo de mi trayectoria docente. Por todo lo que me han aportado, porque ellos han contribuido, sin duda alguna, a mi enriquecimiento personal y profesional y han sido fuente de inspiración de esta tesis.

Al grupo de investigación DICITS, por su apoyo técnico en el desarrollo de algunos instrumentos de investigación de esta tesis.

A mi querido profesor de música, Víctor Guarnido, por haberme ayudado a descubrir en su día el camino que hoy me trae hasta aquí.

A toda mi familia y amigos, por estar ahí siempre dispuestos a ayudarme, a darme fuerza y a quererme por como soy. Un recuerdo muy especial, a mi cuñado Juanma.

Deseo dar las gracias a mis padres, por haber sido ejemplo de valores tan nobles como son la honestidad, el esfuerzo, el sacrificio, la responsabilidad y el respeto hacia la vida y hacia el trabajo. Esta tesis no hubiera visto la luz sin ellos, que me enseñaron a no dejarme vencer ante la adversidad y a ser constante y tenaz para llegar a lograr mis sueños.

Por último, mi más sincera gratitud a Manu, mi marido y mi fiel compañero. Por su gran asesoramiento técnico en esta tesis, pero sobre todo por su generosidad, por su amor y por mostrarme siempre el lado mágico de la vida.



# Índice general

<b>I. Introducción</b>	<b>23</b>
1. Origen y justificación de problema de investigación . . . . .	25
2. Estado de la cuestión . . . . .	27
3. Objetivos . . . . .	28
4. Diseño de la investigación . . . . .	28
<b>II. Marco teórico</b>	<b>31</b>
1. LA EDUCACIÓN MUSICAL EN ENSEÑANZA SECUNDARIA	33
1.1. La educación musical en la legislación española desde el siglo XIX hasta nuestros días . . . . .	34
1.1.1. La Educación Musical en España antes de la LOGSE . . . . .	35
1.1.2. La educación musical española después de la LOG- SE . . . . .	40
1.1.3. La situación actual de la educación musical es- pañola . . . . .	42
1.2. La música en el currículum de enseñanza secundaria según la LOE . . . . .	43
1.2.1. Breves apuntes sobre currículum musical en Edu- cación Primaria . . . . .	44
1.2.2. El currículum musical en Educación Secundaria .	49
2. EL PROFESOR DE MÚSICA Y LAS TIC . . . . .	63
2.1. El profesor de música: su formación . . . . .	63
2.1.1. La Formación Inicial . . . . .	66
2.1.2. La formación pedagógica . . . . .	80
2.1.3. Concurso-oposición . . . . .	82
2.2. Las TIC al servicio de la educación musical . . . . .	87
2.2.1. Las TIC en Educación . . . . .	87
2.2.2. Las TIC y la Educación Musical . . . . .	94
2.2.2.1. Tecnología musical versus TIC . . . . .	94
2.2.2.2. Las TIC en Educación Musical . . . . .	95

2.2.2.3.	Barreras para la integración de las TIC . . . . .	97
2.2.2.4.	Las creencias y las actitudes . . . . .	99
2.2.2.5.	Formación del profesorado de música en TIC . . . . .	100
2.2.3.	Las familias y las TIC . . . . .	104
3.	LA ESCUELA TIC 2.0 . . . . .	107
3.1.	La filosofía de la web 2.0 . . . . .	107
3.2.	El programa Escuela 2.0 . . . . .	110
3.2.1.	Introducción . . . . .	110
3.2.2.	Ejes de actuación del programa Escuela 2.0 . . . . .	111
3.2.3.	Formación del profesorado . . . . .	113
3.2.4.	Recursos digitales . . . . .	125
3.2.5.	Distribución económica del programa . . . . .	128
3.3.	La escuela TIC 2.0 en Andalucía . . . . .	131
3.3.1.	Antecedentes en Andalucía . . . . .	131
3.3.1.1.	Plan Alhambra . . . . .	131
3.3.1.2.	Plan Zahara XXI . . . . .	133
3.3.1.3.	Red Telemática Educativa. Averroes . . . . .	135
3.3.1.4.	And@red . . . . .	137
3.3.2.	La Escuela TIC 2.0 (Andalucía) . . . . .	139
3.3.2.1.	Introducción . . . . .	139
3.3.2.2.	El aula TIC 2.0 . . . . .	142
3.3.2.3.	Recursos al servicio de la Escuela 2.0 . . . . .	147
3.3.2.4.	Plan de formación del profesorado . . . . .	156
3.3.2.5.	Software libre . . . . .	159
3.3.2.6.	Familias . . . . .	160
3.3.2.7.	Situación actual de la Escuela TIC 2.0 . . . . .	161
3.4.	La escuela TIC 2.0 en el resto de las comunidades autónomas	163
3.4.1.	Aragón . . . . .	163
3.4.2.	Asturias . . . . .	165
3.4.3.	Baleares . . . . .	167
3.4.4.	Canarias . . . . .	168
3.4.5.	Cantabria . . . . .	169
3.4.6.	Castilla y León . . . . .	169
3.4.7.	Castilla-La Mancha . . . . .	170
3.4.8.	Cataluña . . . . .	171
3.4.9.	Extremadura . . . . .	173
3.4.10.	Galicia . . . . .	174
3.4.11.	La Rioja . . . . .	174
3.4.12.	Murcia . . . . .	175
3.4.13.	Navarra . . . . .	175

3.4.14. País Vasco . . . . .	176
<b>III. Marco metodológico</b>	<b>179</b>
1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN . . . . .	181
1.1. Contexto de la investigación . . . . .	185
1.2. Muestra . . . . .	190
1.3. Diseño y procedimiento de la investigación . . . . .	200
1.4. Instrumentos de recogida de la información . . . . .	202
1.4.1. Foro de debate: Grupo de trabajo en la plataforma colabor@ . . . . .	202
1.4.1.1. Diseño del grupo de trabajo . . . . .	202
1.4.1.2. Documento analizado: el foro de discusión . . . . .	205
1.4.2. El cuestionario . . . . .	206
1.4.2.1. Diseño del cuestionario . . . . .	208
1.4.3. El grupo de discusión . . . . .	218
1.4.3.1. Diseño y Desarrollo del Grupo de Discusión . . . . .	219
1.5. Medidas de rigor de la investigación . . . . .	224
1.5.1. Entrada en el campo . . . . .	224
1.5.2. Validez y fiabilidad del cuestionario . . . . .	225
1.5.2.1. Validación . . . . .	226
1.5.2.1.1. Juicio de Expertos . . . . .	227
1.5.2.1.2. Componentes principales . . . . .	238
1.5.2.2. Fiabilidad . . . . .	253
1.5.2.2.1. Alfa de Cronbach . . . . .	254
1.5.2.2.2. Método de las dos mitades . . . . .	255
1.5.3. Criterios de rigor de la investigación y Triangulación . . . . .	255
1.5.3.1. Criterios de rigor de la investigación . . . . .	255
1.5.3.2. Triangulación . . . . .	258
1.5.4. Criterios Éticos . . . . .	260
1.6. Análisis de datos . . . . .	260
1.6.1. Análisis descriptivo . . . . .	260
1.6.2. Análisis de Contingencias . . . . .	261
1.6.3. Análisis de contenido . . . . .	261
1.6.3.1. Proceso del análisis . . . . .	261
1.7. Análisis y discusión de los resultados . . . . .	274
1.7.1. Análisis y discusión de los resultados del análisis descriptivo . . . . .	274
1.7.1.1. Análisis de los resultados del análisis descriptivo . . . . .	274

1.7.1.1.1.	Formación en nuevas tecnologías (Bloque III) . . . . .	274
1.7.1.1.2.	Tecnologías en el aula (Bloque IV)	276
1.7.1.1.3.	Actitud hacia las TIC y las com- petencias (BLOQUE V) . . . . .	279
1.7.1.1.4.	Recursos TIC (BLOQUE VI) . . . . .	282
1.7.1.1.5.	La Escuela TIC 2.0 y las familias (BLOQUE VII) . . . . .	284
1.7.1.2.	Discusión de los resultados del análisis descriptivo . . . . .	284
1.7.1.2.1.	Formación en nuevas tecnologías (Bloque III) . . . . .	284
1.7.1.2.2.	Tecnologías en el aula (BLOQUE IV) . . . . .	286
1.7.1.2.3.	Actitud hacia las TIC y las com- petencias (BLOQUE V) . . . . .	288
1.7.1.2.4.	Recursos TIC (Bloque VI) . . . . .	290
1.7.1.2.5.	La Escuela TIC 2.0 y las familias (BLOQUE VII) . . . . .	292
1.7.2.	Análisis y discusión de los resultados del análisis de contingencias . . . . .	292
1.7.2.1.	Análisis de los resultados del análisis de contingencias . . . . .	293
1.7.2.1.1.	Resultados derivados del análisis de contingencias por Edad . . . . .	293
1.7.2.1.2.	Resultados derivados del análisis de contingencias por Formación Académi- ca . . . . .	296
1.7.2.1.3.	Resultados derivados del análisis de contingencias por Asignaturas cursadas durante la formación ini- cial . . . . .	300
1.7.2.2.	Discusión de los resultados del análisis de contingencias . . . . .	305
1.7.2.2.1.	Discusión de los resultados del análi- sis de contingencias por Edad . . . . .	305
1.7.2.2.2.	Discusión de los resultados del análi- sis de contingencias por formación académica inicial . . . . .	308

1.7.2.2.3. Discusión de los resultados del análisis de contingencias por asignaturas cursadas durante la formación inicial . . . . .	310
1.7.3. Análisis y Discusión de los resultados del análisis de contenidos . . . . .	312
1.7.3.1. Análisis Vertical . . . . .	312
1.7.3.2. Análisis Horizontal . . . . .	320
<b>IV. Conclusiones, implicaciones y líneas futuras de investigación</b>	<b>337</b>
1. Conclusiones de la investigación . . . . .	339
2. Implicaciones de la investigación . . . . .	343
3. Limitaciones de la investigación . . . . .	344
4. Líneas futuras de investigación . . . . .	345
<b>V. Referencias bibliográficas</b>	<b>347</b>

# Índice de figuras

2.1.	Ejes fundamentales de la educación musical en secundaria. . .	52
2.2.	Distribución de los Contenidos por Bloques (1º ESO a 3º ESO). . . . .	54
2.3.	Distribución de los Contenidos por Bloques (4º ESO). . . . .	54
2.4.	Temario de la prueba de acceso. . . . .	68
2.5.	Technological Pedagogical Content Knowledge (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido). . . . .	89
2.6.	Itinerario formativo recomendado por el INTEF en relación a las competencias TIC . . . . .	116
2.7.	Participación por comunidades autónomas en la oferta formativa del curso 2009-10 . . . . .	118
2.8.	Participación por comunidades autónomas en la oferta formativa del curso 2010-11 . . . . .	124
2.9.	Participación por comunidades autónomas en la oferta formativa del curso 2011-12 . . . . .	124
2.10.	Plataforma Agrega . . . . .	126
2.11.	Distintos proyectos TIC emprendidos en Andalucía según el CGA . . . . .	131
2.12.	Modelo de pizarra Smartboard . . . . .	144
2.13.	Modelo de pizarra Promethean . . . . .	144
2.14.	Lápices que se necesitan para utilizar la pizarra digital Promethean . . . . .	144
2.15.	Ambos iconos aparecerán con aspa roja como se indica en la imagen anterior. . . . .	145
2.16.	El icono blanco es el icono de la pizarra Promethean y vemos que el icono SmarthBoard tiene el aspa porque está desconectada. . . . .	145
2.17.	En esta imagen se ve el icono Smart azul conectado y el de Promethean desconectado. . . . .	146
2.18.	Folletos informativos de la presentación de las características de los ultraportátiles . . . . .	146
2.19.	Estructura del CGA. . . . .	156

2.20.	Cuadro Resumen del itinerario formativo de la Escuela 2.0 ( <i>Itinerario...</i> , s.f). . . . .	158
2.21.	Resumen de datos del programa Escuela 2.0 (Asturias) en los cursos 2009/10 y 2010/11. . . . .	167
2.22.	Acciones e Infraestructuras Programa Escuela 2.0 (Web Escuela 2.0 Extremadura) . . . . .	173
3.1.	Planteamiento metodológico de la investigación . . . . .	184
3.2.	Situación de Andalucía en el mapa de España . . . . .	185
3.3.	Provincias de Andalucía . . . . .	185
3.4.	Mapa físico de Andalucía . . . . .	186
3.5.	Tipo de centro en el que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz . . . . .	192
3.6.	Gráfica: Tipo de centro en el que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz . . . . .	193
3.7.	Sexo del profesorado de música andaluz . . . . .	193
3.8.	Gráfica: Sexo del profesorado de música andaluz . . . . .	194
3.9.	Edad del profesorado de música andaluz . . . . .	194
3.10.	Gráfico: Edad del profesorado de música andaluz . . . . .	194
3.11.	Experiencia docente del profesorado de música andaluz . . . . .	195
3.12.	Gráfica: Experiencia docente del profesorado de música andaluz . . . . .	195
3.13.	Provincia en la que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz . . . . .	196
3.14.	Gráfica: Provincia en la que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz . . . . .	196
3.15.	Categoría profesional del profesorado de música andaluz . . . . .	197
3.16.	Gráfica: Categoría profesional del profesorado de música andaluz . . . . .	197
3.17.	Formación académica del profesorado de música andaluz . . . . .	198
3.18.	Gráfica: Formación académica del profesorado de música andaluz . . . . .	198
3.19.	Asignaturas TIC cursadas por el profesorado de música andaluz . . . . .	199
3.20.	Gráfica: Asignaturas TIC cursadas por el profesorado de música andaluz . . . . .	199
3.21.	Control de la vista de datos. . . . .	216
3.22.	Plantilla 1- Invitación a cumplimentar el cuestionario . . . . .	217
3.23.	Plantilla 2 - Recordatorio de la invitación para la cumplimentación del cuestionario. . . . .	217

3.24.	Autorización para la cesión de los comentarios del foro colabor@ . . . . .	224
3.25.	Carta de presentación del cuestionario . . . . .	225
3.26.	Autorización para la cesión de los comentarios del grupo de trabajo . . . . .	226
3.27.	KMO y prueba de Bartlett . . . . .	238
3.28.	Varianza explicada de los factores resultantes del Análisis de Componentes Principales. . . . .	239
3.29.	Media, Mediana y Desviación del ítem 9 del cuestionario . .	274
3.30.	Media, Mediana y Desviación del ítem 10 del cuestionario . .	275
3.31.	Media, Mediana y Desviación del ítem 11 del cuestionario . .	276
3.32.	Media, Mediana y Desviación del ítem 12 del cuestionario . .	276
3.33.	Media, Mediana y Desviación del ítem 13 del cuestionario . .	277
3.34.	Media, Mediana y Desviación del ítem 14 del cuestionario . .	277
3.35.	Media, Mediana y Desviación del ítem 15 del cuestionario . .	278
3.36.	Media, Mediana y Desviación del ítem 16 del cuestionario . .	278
3.37.	Media, Mediana y Desviación del ítem 17 del cuestionario . .	279
3.38.	Media, Mediana y Desviación del ítem 18 del cuestionario . .	280
3.39.	Media, Mediana y Desviación del ítem 19 del cuestionario . .	280
3.40.	Media, Mediana y Desviación del ítem 20 del cuestionario . .	281
3.41.	Media, Mediana y Desviación del ítem 21 del cuestionario . .	282
3.42.	Media, Mediana y Desviación del ítem 22 del cuestionario . .	282
3.43.	Media, Mediana y Desviación del ítem 23 del cuestionario . .	282
3.44.	Media, Mediana y Desviación del ítem 24 del cuestionario . .	283
3.45.	Media, Mediana y Desviación del ítem 25 del cuestionario . .	284
3.46.	Media, Mediana y Desviación del ítem 27 del cuestionario . .	284
3.47.	Esquema visual de las metacategorías . . . . .	312
3.48.	Análisis de las metacategorías y categorías . . . . .	314
3.49.	Análisis de la metacategoría “Metodología” . . . . .	315
3.50.	Análisis de la metacategoría “Incorporación de las TIC” . . .	316
3.51.	Análisis de la metacategoría “Formación en TIC” . . . . .	316
3.52.	Análisis de la metacategoría “Sociedad, Política y Educación”	317
3.53.	Análisis de la metacategoría “Asistencia” . . . . .	317
3.54.	Análisis de la metacategoría “Recursos” . . . . .	318
3.55.	Análisis de la metacategoría “Actitud hacia las TIC” . . . .	318
3.56.	Análisis de la metacategoría “Escuela TIC 2.0” . . . . .	319
3.57.	Análisis de la metacategoría “Infraestructuras tecnológicas” .	319
3.58.	Análisis de la metacategoría “Competencia Digital” . . . . .	319

# Índice de tablas

1.0. Diseño de la investigación . . . . .	29
2.0. Contenidos de la Educación Musical dentro del área de Educación Artística (Real Decreto 1513/2006, de 7 de septiembre, pp. 43072-43075). . . . .	48
2.3. Contenidos del área de música en 1º y 2º ESO (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, pp. 762-763) . . . . .	57
2.3. Contenidos del área de música en 4º ESO (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, pp. 763-764). . . . .	59
2.3. Distribución de créditos de la titulación Historia y Ciencias de la Música. . . . .	67
2.4. Relación de asignaturas de la licenciatura en Historia y Ciencias de la Música . . . . .	70
2.5. Oferta de los cursos del INTEF . . . . .	115
2.6. Oferta formativa del curso 2009-10 . . . . .	118
2.7. Oferta formativa del curso 2010/11 . . . . .	121
2.8. Oferta formativa del curso 2011-12 . . . . .	123
2.10. Distribución económica por autonomías para el programa Escuela 2.0 (Res. 3 de agosto de 2009) . . . . .	129
2.10. Distribución presupuestaria del programa Escuela 2.0 2011 (Res. 3 de junio de 2011) . . . . .	130
2.19. Módulos de formación para el profesorado . . . . .	156
3.4. Distribución de centros de Enseñanza Secundaria públicos y concertados de Andalucía por provincias. . . . .	190
3.4. Datos de la muestra . . . . .	192
3.20. Secuencia de aplicación de los instrumentos según Johnson y Onwuegbuzie . . . . .	202
3.20. Diseño de la investigación . . . . .	202
3.20. Componentes del Grupo de Trabajo “Creación de blogs y libros digitales” . . . . .	204
3.20. Reparto de ítems en los distintos bloques del cuestionario . . . . .	215

3.23. Perfiles de los componentes del grupo de discusión . . . . .	221
3.26. Relación de expertos que validaron el cuestionario . . . . .	228
3.28. Ítems que componen el factor I, denominado “Utilización y repercusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.	247
3.28. Ítems que componen el factor II, denominado “Formación en nuevas tecnologías”.	250
3.28. Ítems que componen el factor III, denominado “Integración de las TIC dentro y fuera del aula”.	251
3.28. Ítems que componen el factor IV, denominado “Tecnologías en el aula” . . . . .	252
3.28. Ítems que componen el factor V, denominado “Inconvenientes, medios y soporte para el uso de las TIC”.	253
3.28. Correlación entre los factores del análisis de componentes y los bloques del Cuestionario. . . . .	253
3.28. Coeficiente de Alfa de Cronbach del cuestionario completo y de los distintos bloques que lo conforman. . . . .	254
3.28. Fiabilidad total y Coeficiente de consistencia interna para cada una de las dos mitades. . . . .	255
3.28. Equivalencias cuantitativo-cualitativas de los criterios de calidad de la investigación. . . . .	256
3.28. Procedimientos para garantizar la calidad y el rigor de la investigación cuantitativo-cualitativa. . . . .	258
3.28. Triangulación de datos y Triangulación Metodológica . . . . .	260
3.46. Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque III “Formación en Nuevas Tecnologías” . . . . .	293
3.46. Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula” . . . . .	294
3.46. Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque V “Actitud hacia las TIC y Competencias” . . . . .	295
3.46. Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque VI “Recursos TIC” . . . . .	296
3.46. Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque VII “La Escuela TIC 2.0 y las familias” . . . . .	296
3.46. Asociación significativa entre la Formación académica y las variables del Bloque III “Formación en Nuevas Tecnologías” . . . . .	297
3.46. Asociación significativa entre la Formación académica y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula” . . . . .	298
3.46. Asociación significativa entre la Formación académica y las variables del Bloque VI “Recursos TIC” . . . . .	299

3.46. Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque III “Formación en nuevas tecnologías” . . . . .	300
3.46. Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula” . . . . .	302
3.46. Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque V “Actitud hacia las TIC y Competencias” . . . . .	303
3.46. Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque VI “Recursos TIC” . . . . .	304
3.47. Códigos de las metacategorías por documentos . . . . .	313
3.58. Categorías con más peso en el foro y en el grupo de discusión .	320
3.58. Relación entre categorías . . . . .	331



# I. Introducción



# 1. Origen y justificación de problema de investigación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación<sup>1</sup>, propias de la Sociedad de la Información, se han convertido en herramientas habituales en todos los ámbitos de la vida diaria. Éstas han logrado transformar la sociedad de tal manera que hemos pasado de la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento gracias al desarrollo tecnológico (Moya, 2013). El ámbito educativo no se ha quedado fuera de dicha transformación, depositándose en éste una gran responsabilidad para llevar a cabo la alfabetización digital de la sociedad.

En efecto, la Unión Europea y la UNESCO propusieron mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación, lo que implicaba entre otras cosas, garantizar el acceso de todos/as a las TIC. El proceso de construcción europea pretendía la convergencia entre los distintos sistemas de educación y formación, lo cual se traducía en el establecimiento de unos objetivos educativos comunes para los comienzos del siglo XXI. Así pues, entre los tres principios inspiradores de La Ley Orgánica de Educación de 2006 (LOE) encontrábamos un claro y decidido compromiso con los objetivos planteados por la Unión Europea. España asumiría entonces la necesidad inaplazable de orientar su sistema productivo a la Sociedad del Conocimiento a cuyo objetivo contribuye la modernización definitiva de su sistema educativo. De este modo, en 2009 se ponía en marcha el plan Escuela 2.0, que también sería asumido por la comunidad autónoma andaluza bajo la denominación de Escuela TIC 2.0.

Este plan suponía un nuevo paso adelante en la Sociedad de la Información, la Comunicación y el Conocimiento en Andalucía, andadura iniciada en 1986 con el Plan Alhambra y cuyo último eslabón significativo fue el Proyecto de Centros TIC, comenzado en 2003. Sin embargo y debido a las nuevas demandas europeas, éste precisaba de un nuevo avance que se materializaría con el plan que aquí nos ocupa y cuya vida finalizaría en 2012, cuando asistiríamos a la paralización del mismo desde el gobierno central a causa de la situación económica.

A través de este plan se pretendía mejorar la educación, interviniendo directamente en el proceso de adquisición de las competencias básicas. En efecto, en la sociedad actual, quienes no sepan desenvolverse en la cultura y tecnología digital de un modo inteligente (saber conectarse y navegar por redes, buscar información útil, analizarla y reconstruirla y comunicarla a otros

---

<sup>1</sup>A partir de ahora las podremos denominar TIC

ciudadanos) no podrán acceder a la cultura y a los entornos laborales de la Sociedad de la Información, por lo que tendrán una alta probabilidad de quedar marginados en la sociedad del siglo XXI. Así pues, la competencia digital se vislumbra clave para el desarrollo individual y social en las sociedades actuales. Por ello, el Plan Escuela TIC 2.0 buscaba incidir en las necesidades reales de cualquier agente social: del profesorado, porque incorporaba una herramienta de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje; del alumnado, porque mejoraba las competencias educativas de modo integral; y de los centros, porque disponían de unas herramientas tecnológicas que los modernizan y actualizan.

La inclusión de las TIC en el escenario educativo debería perseguir, por tanto, llevar a cabo un cambio de paradigma metodológico, requiriendo nuevos planteamientos para que la práctica en el aula se vuelva dinámica, flexible, participativa y motivadora para el alumnado y para que las aulas se conviertan en espacios abiertos, conectados y dinámicos (Moya, 2013). Así pues, han de hacerse esfuerzos en conocer cómo usar las TIC para transformar la enseñanza y generar nuevas formas de aprendizaje, superando de este modo las políticas basadas en la mera dotación tecnológica.

El área de música se vería afectada también por este nuevo plan educativo. En esta materia las TIC pueden ayudar a potenciar modelos pedagógicos renovados en los que el alumnado sea más protagonista de su aprendizaje. No obstante, nuestra formación como profesores y profesoras de Música debe orientarse hacia la elaboración de didácticas que integren de forma efectiva y eficaz las TIC como una herramienta más dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de la música. Sin embargo, es en este punto cuando comienzan nuestras dudas: ¿estaba el profesor de música lo suficientemente formado para afrontar este nuevo reto? ¿Era suficiente la formación que iba a adquirir durante la implantación de este plan? ¿Se adecuaba bien esta formación a la especificidad de cada materia? ¿Cuál era la actitud que tenía el profesorado ante dicho plan? ¿Cuáles fueron los obstáculos que se encontraron en el camino? ¿Cuál fue el papel de las familias en este proceso? .

En definitiva, el plan la Escuela TIC 2.0 supone una auténtica revolución social, donde cabe preguntarnos cuestiones como si éste ha conseguido dar respuesta a las demandas de los distintos colectivos educativos (profesorado, alumnado y familias), si ha logrado ser pedagógicamente eficaz y finalmente, si ha supuesto un cambio metodológico real en las aulas de música andaluzas.

## 2. Estado de la cuestión

Cuando iniciamos la revisión bibliográfica relativa al binomio Educación Musical y TIC, constatamos rápidamente el reducido número de publicaciones, lo cual se convirtió en un factor limitante en nuestra investigación. Como señalan diversos autores (Área, 2010; Reynolds, 2010), si bien es cierto que contamos con estudios empíricos realizados en torno a sesgos concretos, carecemos de un corpus teórico sólido y sistematizado que nos permita conocer qué sucede cuando se incorporan las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de música y cómo afrontarlo desde el prisma del docente.

No obstante, existen algunos trabajos generalistas relativos a la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de música (Beckstead, 2001; Crawford, 2013; Espigares, 2009; Ho, 2004; Mark & Madura, 2010; Romero, 2004; Stowell & Dixon, 2013; Tejada, 2004; Ward, 2011).

Por otro lado, contamos con investigaciones basadas y contextualizadas en estudios de caso más específicos, centrados en áreas geográficas o temáticas más concretas (Crawford, 2009; Dillon, 2007; Savage, 2010; Southcott & Crawford, 2009; Wise, Greenwood & Davis, 2011).

De entre todos los mencionados anteriormente, encontramos investigaciones que apoyan la tesis de que la incorporación de las TIC conlleva beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la música (Byre & McDonald, 2002; McCoy, 2000; Moore, 1992; Stowell & Dixon, 2013).

Otros sin embargo manifiestan sus recelos sobre las supuestas mejoras en la enseñanza de la música a través de las TIC (Ho, 2004; Tejada, 2004; Selwyn, 2002; Southcott & Crawford, 2011; Ward, 2011).

En los diferentes trabajos explorados, también se aborda la existencia de barreras u obstáculos para la integración exitosa de las TIC en nuestra materia, tal y como ocurre en otras disciplinas (Hargreaves D., Marshall, N. & North, A 2003; Mark & Madura, 2010; Romero, 2010; Southcott & Crawford, 2011; Wise, Greenwood & Davis; 2011;).

Si bien es cierto que parece existir una clara homogeneidad de posturas en torno a la idea de que la formación del profesorado es fundamental para la integración real de las TIC, no encontramos trabajos centrados en la formación del profesor de música, sino meras alusiones en otras investigaciones (Dillon, 2007; Mark & Madura, 2010; Savage, 2007; Southcott & Crawford, 2011; Torres, 2011; Wise, Greenwood & Davis, 2011). No obstante, hay que señalar que éstas apuntan a la misma dirección, es decir, a la necesidad de profesores de música formados para poder aprovechar los recursos e infraestructuras TIC y revertir sus beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No hemos hallado estudio alguno referente a la vinculación entre las familias y la enseñanza de la música mediada por las TIC.

En lo que concierne a la Escuela TIC 2.0, no hemos encontrado tampoco estudios formales en torno a dicho plan, sino más bien noticias, artículos de opinión y publicaciones de materiales relativos al mismo en Internet.

### 3. Objetivos

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

- Conocer los recursos y herramientas que ofrece el proyecto Escuela TIC 2.0, contextualizándolos en el área de música.
- Descubrir la práctica real del proyecto Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de enseñanza secundaria.
- Indagar en la percepción que el profesorado de música tiene en relación a este plan, así como la viabilidad y eficacia del mismo.

### 4. Diseño de la investigación

En nuestra investigación se recurrirá a un enfoque metodológico mixto (Johnson & Onwuegbuzie, 2007). Así pues, por un lado, llevaremos a cabo un estudio de tradición cualitativa y por otro lado, de tradición cuantitativa.

En el primero, el método utilizado será el estudio de casos. Como instrumentos de recogida de datos para éste recurriremos al foro de debate y al grupo de discusión. El primero de ellos se plantea al hilo del grupo de trabajo entre profesores del IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería) “Creación de Blogs y Libros Digitales”. El segundo, esto es, el grupo de discusión, se constituye una vez recogida la información de los cuestionarios. Éste se conformará por profesorado, alumnado y una madre del IES Rosa Navarro, así como por profesorado del IES Juan Rubio Ortiz (Macael, Almería). El análisis de datos que vamos a aplicar para los datos obtenidos en la parte cualitativa, será un análisis de contenido horizontal y vertical (Kelchtermans, 1993).

Como señalábamos anteriormente, también recurriremos en nuestra investigación a la tradición cuantitativa. Basándonos en el método descriptivo, utilizaremos el cuestionario como instrumento de recogida de datos, los cuales serán resumidos y organizados gracias al análisis o estadística descriptiva. Dicho cuestionario irá dirigido al profesorado de música andaluz.

Así pues y a modo de resumen, el diseño de nuestra investigación quedaría de la siguiente forma (tabla 1.0):

	<b>Metodología</b>	<b>Instrumento de investigación</b>	<b>Contexto</b>
<b>Primera fase</b>	CUALITATIVA	Foros de debate	Grupo de Trabajo “Creación de blogs y libros digitales” (IES Rosa Navarro, Olula del Río, Almería)
<b>Segunda fase</b>	CUANTITATIVA	Cuestionario	Profesorado de música de los centros públicos de enseñanza secundaria de Andalucía.
<b>Tercera fase</b>	CUALITATIVA	Grupos de discusión	Profesorado del IES Rosa Navarro y del IES Juan Rubio (Olula del Río, Almería) Ortiz (Macael, Almería) y Madres/padres y alumnos/as del IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)

Tabla 1.0: Diseño de la investigación

A nivel de organización estructural, el presente trabajo de investigación se divide en cuatro partes, siendo las dos primeras las de mayor dimensión: la primera parte dedicada al Marco Teórico, la segunda parte al Marco Metodológico, la tercera a las Conclusiones, Limitaciones, Implicaciones y Líneas futuras de investigación y la cuarta parte destinada a las Referencias Bibliográficas.

La primera parte consta a su vez de tres grandes capítulos. En el Capítulo I, se hace una revisión del papel desempeñado por la Educación Musical en la etapa educativa de Secundaria, en cuanto que es éste el contexto en el que se va a llevar nuestra investigación. Así pues, por un lado hacemos una revisión de la inclusión de esta área didáctica en la legislación española desde el siglo XIX y por otro lado, analizamos el currículum de la misma en la LOE.

En el capítulo II, nos centramos en la figura del profesor de música así como su relación con las TIC y éstas a su vez con las familias. Por ello, primero estudiamos la formación que ha de cursarse para adquirir la especialidad de música y después, abordamos la vinculación que se establece entre las TIC y la enseñanza de la música y muy brevemente, con las familias.

En el capítulo III, abordamos el estudio del plan Escuela TIC 2.0. Para ello, analizamos primero el concepto de web 2.0. Después, estudiamos las características del programa nacional Escuela 2.0, para más tarde centrarnos en la versión andaluza denominada Escuela TIC 2.0 así como en los antecedentes de dicho proyecto. Finalmente, hacemos un recorrido por las distintas acepciones de la Escuela 2.0 en el resto del territorio nacional.

La segunda parte está destinada al Marco Metodológico de la investiga-

ción. Éste también se ha dividido en diferentes capítulos. En el Capítulo I, conocemos el contexto en el que se desarrollará nuestra investigación. En el Segundo Capítulo, obtenemos los datos de nuestra muestra. En el Tercero descubrimos cómo ha sido el diseño y el procedimiento de nuestra investigación. En el Capítulo IV, mostramos los instrumentos para la recogida de información que se han utilizado y cómo han sido configurados. En el Quinto Capítulo, analizamos las medidas de rigor científico y ético aplicadas en nuestro estudio, esto es, la validez, fiabilidad y la triangulación. En el Sexto, exponemos como se han llevado a cabo todos los análisis de los datos efectuados en el contexto de la investigación que nos ocupa, para finalmente en el Capítulo Séptimo, analizar los resultados y discutir los mismos.

La tercera parte recoge las conclusiones de la investigación, así como las limitaciones e implicaciones que ésta conlleva. También se abre un espacio a la posibilidad de investigaciones futuras.

Finalmente, recogemos en la última parte de esta tesis la bibliografía que se ha utilizado en el curso de la investigación.

## **II. Marco teórico**



# 1. LA EDUCACIÓN MUSICAL EN ENSEÑANZA SECUNDARIA

La educación y la música están estrechamente relacionadas, de hecho, tal y como señala Plummeridge (s.f), la música es una de las prácticas más antiguas en la escuela, situándose sus orígenes en las tempranas civilizaciones y en la cultura clásica. Sin embargo, el lugar que ha ocupado en la educación ha sido en muchas ocasiones incierto y polémico. En efecto, en algunos períodos de la historia las artes escénicas han sido planteadas más como una actividad social que como una actividad educativa, lo que ha supuesto una situación de marginalidad en los centros escolares.

El panorama actual no escapa tampoco a las controversias y como apunta Martín (2004), “es curioso constatar la ambivalente actitud que en torno a la música se da en nuestros días” (p. 10). Así pues, considera que muchos intelectuales y políticos conciben la música como un mero adorno vinculado a la educación decimonónica de las señoritas, mientras que por otro lado, los medios de comunicación nos bombardean constantemente con noticias en las que se pone de manifiesto los efectos positivos que tiene la música, así como su poder de influencia sobre el ser humano. Ciertamente podríamos hacer un apasionante recorrido por el papel que la música ha jugado en las diferentes prácticas educativas. No obstante, para no extendernos y aproximarnos al contexto educativo en el que se enmarca el programa que centra nuestro estudio, vamos a partir del siglo XIX.

La elección de este siglo no es una cuestión baladí. Es en el siglo XIX cuando los gobiernos comienzan a asumir las grandes responsabilidades en lo que a políticas y sistemas nacionales se refiere. De hecho, en nuestro país “no se puede hablar, en rigor, de la existencia de un sistema educativo en España hasta la aparición del liberalismo político” (Puelles, 2004, p. 91).

Además, es un siglo de grandes avances industriales, donde si bien es cierto la adquisición de conocimiento de aritmética constituye una prioridad para la gente de cara a los nuevos empleos emergentes, también es una realidad que la educación universal deja de concebirse únicamente como instrumental, apareciendo teorías e ideologías que buscaban cambios en las actitudes hacia los niños, en la naturaleza de la enseñanza o en los propósitos de la educación. En dicho contexto, la música se convertiría en una asignatura de la escuela, estando asociada para muchos de los reformadores del siglo XIX, al fortalecimiento de los valores morales y a la mejora de los comportamientos sociales. La música fue así concebida como un útil agente de los cambios sociales, justificando de este modo su presencia en la educación primaria.

Estas ideas acerca de la importancia de la experiencia musical como parte

de la educación general, recibirían la aprobación de figuras tan representativas como Rousseau, Pestalozzi y Froebel.

### **1.1. La educación musical en la legislación española desde el siglo XIX hasta nuestros días**

La primera gran transformación llegará con la Constitución de 1812 y por ende con la primera oleada liberal en España. Esta constitución marcará la orientación política de las próximas leyes educativas y tan sólo un año después, el poeta Manuel José Quintana redactará un informe, dentro de la Junta de Instrucción Pública, por el cual se establecerían las líneas fundamentales del futuro sistema educativo, estructurado en tres niveles: primera, segunda y tercera enseñanza. Las alusiones a la música dentro de este sistema son inexistentes, no obstante hay que destacar un artículo dentro de la constitución gaditana, según el cual y siguiendo a Embrid (2000), éste podría ser el origen de la inserción del conjunto de las Bellas Artes en la Universidad:

Art. 367. Asimismo se arreglará y creará el número competente de Universidades y otros establecimientos de instrucción, que se juzguen convenientes para la enseñanza de todas las ciencias, literatura y bellas artes (Artola & Flaquer, 2008).

Dicho informe se incorporará tal cual al proyecto de decreto en 1814 y posteriormente al reglamento general de Instrucción Pública de 1821, el cual, “puede considerarse la primera ley general de educación que ha tenido nuestro país” (Puelles 2004, p. 94).

El reglamento de 1821 tuvo una vida efímera, sin embargo, su estructura institucional persistirá, adhiriéndose a la longeva y posterior ley Moyano. Destacan en este reglamento los siguientes preceptos enumerados por Puelles (2004):

- Establece lo que va a ser una característica constante de nuestro sistema educativo, es decir, la existencia de un sistema dual, público y privado [...]
- Proclama la gratuidad de la enseñanza pública en todos sus grados [...]
- Señala que la enseñanza pública será uniforme, y centralizada su organización [...]
- Reconoce la libertad de enseñanza [...]
- Confirma que toda la enseñanza se realizará en tres niveles o grados académicos, correspondiendo al primero una instrucción básica, al segundo una ilustración general y propedéutica, y al tercero una preparación para las profesiones particulares [...] (pp. 94-95).

Posteriores planes como el del Duque de Rivas en 1836, o el plan Pidal de 1845, no harán sino perpetuar las características de este reglamento y por tanto los valores del liberalismo, que se consolidarán en la ley impulsada y promulgada por Claudio Moyano en 1857.

Dicha ley, con fecha de septiembre de 1857, logra incorporar los valores ideológicos del liberalismo moderado. Hay tres principios básicos en este sistema educativo: es un sistema de corte estatal, presenta una estructura bipolar y en definitiva intenta dar respuesta a las necesidades de una sociedad que avanza hacia el liberalismo político y económico, siendo sus orígenes fundamentalmente rurales.

Este sistema divide la enseñanza en tres niveles. Tan sólo en el tercero de ellos, aparecerá recogida la música, no con autonomía propia, sino dentro del conjunto de las Bellas Artes, e insertada en los estudios de enseñanza superior al lado de diversas ingenierías, diplomática o notariado, lo que conduce a pensar a Embrid (2000), en la alta valoración de dichos estudios dentro de esta ley. No obstante, la música no se contempla como materia dentro del marco de los estudios generales, espíritu que según Lorenzo (2003), se mantendrá vivo hasta 1990, pese a los intentos de leyes como la de 1970, que a continuación comentaremos.

En efecto, autores como Pérez hablan del período que transcurre entre mediados del siglo XIX y la década de 1970 como “una etapa de penuria y miseria. La educación musical en la enseñanza general no existe ni en la teoría ni en la práctica y en la enseñanza profesional es de miseria” (Pérez, 1994, p. 20). En la misma línea, Embrid señala que “el estado de la enseñanza musical durante prácticamente todo este siglo XX ha sido ignominioso o menesteroso” (Embrid, 2000, p. 83).

Si bien es cierto, tal y como apuntan estos y otros autores, que hasta la llegada de la LOGSE en 1990 la música no cobrará una importancia real dentro de las enseñanzas de régimen general del sistema, no podemos obviar y dejar de comentar otros hitos y documentos legales que han tenido un peso significativo en la evolución del sistema educativo español y sin el cual no podríamos entender muchas cuestiones de la actualidad.

### **1.1.1. La Educación Musical en España antes de la LOGSE**

Aunque no se promulgará una nueva ley educativa hasta 1945, hay diversos decretos y proyectos a tener en cuenta. Así el 18 de abril de 1900, se promulga un Real Decreto por el que se suprime el Ministerio de Fomento creando en su lugar dos nuevos: el de Instrucción Pública y Bellas Artes y el de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas. Dentro de las Bellas Artes, se incluirá a la música, no sólo como espectáculo, sino como enseñan-

za propia. Así, la creación de este Ministerio representa un claro interés por la materia educativa, a lo que hemos de sumar, el hecho de que en 1901 se promulgue un nuevo Real Decreto<sup>1</sup> en cuyo artículo 10 se expone que será el Estado el que asuma el pago de los sueldos de los Maestros de las Escuelas Públicas, hasta entonces dependientes de los ayuntamientos.

La llegada de la II República española traerá un halo de esperanza y renovación al plano educativo-musical. Para la República, la educación fue una materia prioritaria, acometiéndose en este período medidas tan significativas como el incremento de la construcción de escuelas, la dignificación de los sueldos de los maestros y la formación del profesorado (López, 2002). En efecto, en uno de los primeros decretos del gobierno provisional republicano, tal como señala Puelles (2004), se anuncia la voluntad de unir educación y democracia. Además, el gobierno republicano pretendía llevar la cultura musical a toda la población al igual que la educación, dándole un lugar dentro y fuera del ámbito escolar.

Varias fueron las actuaciones acometidas para lograr tal propósito, a pesar de que estos intentos no llegaron a verse cristalizados en una ley educativa. Así pues, inmediatamente después de la llegada al poder del gobierno republicano, Marcelino Domingo, ministro de Instrucción Pública, encomendó la redacción de una ley general al Consejo de Instrucción Pública, que como sabemos, nunca llegó a realizarse. No obstante muchos de los principios de este proyecto influenciarían tanto el posterior debate público, como la Constitución de 1931. Puelles (2004) explica las tres características fundamentales del proyecto de “escuela unificada” que Lorenzo Luzuriaga llevaría a cabo bajo petición del Consejo: la educación pública sería laica o extraconfesional, gratuita y esencialmente función del Estado.

En el mismo año, se desarrolló el Plan de Formación de Maestro por el Decreto de 29 de septiembre de 1931, que según López (2002) “venía a colmar muchas expectativas y daría prioridad a la formación del maestro” (p.16). Bajo este plan se reorganizará la formación de los maestros<sup>2</sup>, en la cual la música, bajo el nombre de Música y Canto, tendrá una reseñable presencia.

La siguiente actuación republicana fue la aprobación del *Proyecto de Bases de la Enseñanza Primaria y Segunda Enseñanza* en 1932. En la enseñanza primaria, dividida a su vez en tres tipos de escuelas (maternales, de párvulos

---

<sup>1</sup>Se refiere al Real Decreto de 26 de octubre de 1901.

<sup>2</sup>Según López (2002) la formación de los maestros se dividiría en tres períodos: uno de cultura general, otro de formación profesional y otro de práctica docente. El primero de ellos se llevaría a cabo en los Institutos Nacionales de Segunda Enseñanza, el segundo en las Escuelas Normales y el tercero en las escuelas primarias nacionales. La música formaría parte del tercer curso del período de cultura general y en los cursos primero y segundo del período de formación profesional.

y primarias) se hacía mención a la música en la última de éstas, como actividad higiénica y educativa, al lado de otras como la gimnasia, los trabajos manuales y las artes del hogar. En la segunda enseñanza la música aparecía como una enseñanza complementaria junto a la taquigrafía y mecanografía.

Significativo es también el *Reglamento de las escuelas normales*, promulgado el 17 de abril de 1933, en el que la asignatura de música aparece en primero y segundo con dos horas semanales y donde además se señala la importancia de las prácticas, sobre todo musicales, en las escuelas de niños. López recoge en su artículo una interesante nota final de la citada publicación, en la que se dejan claros los propósitos de la formación musical del maestro del régimen republicano:

No se trata de hacer del Maestro un profesional de la música, sino de proporcionarle los conocimientos técnicos necesarios para que, de una forma amena y eficaz, pueda despertar y desarrollar en el niño el sentimiento artístico y el amor a la buena tradición lírica de nuestro país (López, 2002, p. 18).

Como señalaba anteriormente, el gobierno pretendía una educación musical tanto dentro como fuera del ámbito escolar, para lo que promovería dos iniciativas: La Junta Nacional de Música y la creación del patronato de Misiones pedagógicas. La primera de ellas pretendía elevar la música popular y tenía como cometido la difusión y organización musical, así como la mejora de la condición social del músico<sup>3</sup>. La segunda, constituida por Decreto de 29 de mayo de 1931, tendría como propósito principal el extender la cultura y la educación a las zonas rurales a través de diversas actividades y medios como bibliotecas fijas y móviles, conferencias, exposiciones, proyecciones cinematográficas, creación de coros como el de las Misiones, cesiones de medios de audición como el gramófono, así como discos, entre otras.

Así pues, según López, se puede concluir que con anterioridad a la II República “no había educación musical propiamente dicha en las escuelas, sino que se utilizaban los cantos como medio y recurso de disciplina o descanso” (López, 2002, p. 23). En este breve período, persistirá esa finalidad lúdica y de ocio, pero comenzará a valorarse el canto y la educación auditiva, se intentará cambiar el repertorio de cantos, revalorizándose la música popular a la que se le añadirá un valor estético y además se trabajará por la renovación de los métodos de educación musical y por ende por la formación de los maestros, para los que se comenzarán a realizar los primeros cursillos.

---

<sup>3</sup>Entre las funciones que tenía la Junta Nacional de Música se encontraban las siguientes: “creación y administración de Escuelas Nacionales de Música, orquestas del Estado y masas corales; reorganización del Teatro Nacional de la Ópera y administración del de la Zarzuela; reorganización de concursos nacionales de Música que dependerán de la misma; difusión de la música española en el extranjero; y, por último, se le encomendaba la implantación de medidas, que pudieran contribuir a mejorar la condición social de los músicos españoles y remediar la crisis de trabajo” (López, 2002, p. 19).

Sin embargo y pese a los importantes avances logrados por la República, el comienzo de la Guerra Civil en 1936 y el posterior régimen franquista supondrá un claro retroceso en el panorama educativo español. Ya parecía vaticinar Manuel Azaña (1978) en 1933 el posterior capítulo al que asistiría la educación española en las siguientes palabras:

¿Es que acaso la obra de la República española será, una vez más, lo que tantos intentos de regeneración nacional han sido en España, es decir, el esfuerzo de unas docenas o de unos centenares de hombres generosos y de mentes elevadas que luego, después, se arruinan y se hunden en medio de la indiferencia general o de los golpes de la hostilidad necia y bárbara de los partidarios de conservar a España en su pétrea inmovilidad de los siglos pasados? (p. 167)

Nada más llegar el régimen franquista al poder, dismanteló toda la obra educativa republicana y elaboró nuevas leyes, que prácticamente regirían hasta 1970. Según Puelles (2004), existió una clara pugna por el monopolio de la enseñanza entre la Falange Española y la Iglesia Católica. Si bien en un principio el ideario falangista primó en la elaboración de leyes como la de la reforma de bachillerato<sup>4</sup>, o la de ordenación de la Enseñanza Universitaria<sup>5</sup>, la Iglesia se hará con el dominio de la educación en 1945 con la ley sobre Educación Primaria<sup>6</sup>, así como con la Ley sobre Ordenación de la Enseñanza Media en 1953<sup>7</sup>. Pero será la ley de 1945 la que venga a relevar a la ley Moyano, puesto que en el período republicano no dio tiempo a promulgarse ninguna. Esta ley destaca la religión como principio fundamental de la enseñanza primaria, además de quedar prácticamente en manos de la Iglesia, lo cual supondrá la división de las escuelas en públicas, privadas y de la Iglesia.

Según Lorenzo (2003), la escuela se desliga de la cultura musical procurada por la República, incluyéndola en la ley tan sólo de una forma complementaria y reduciéndose en la práctica a la obligación de aprender y cantar el himno falangista “Cara al Sol”, así como otras canciones patrióticas e himnos religiosos. Por lo que respecta a las nuevas enseñanzas de bachillerato<sup>8</sup>, en la década de los sesenta aparecen manuales de cultura musical para el elemental donde parece atisbarse una cierta preocupación por conectar la música del aula con la de la vida cotidiana. Sin embargo, a grandes rasgos la situación educativa e institucional de la música durante el régimen franquista ha de tildarse de precaria y totalmente olvidada.

---

<sup>4</sup>Nos referimos a la Ley de 10 de septiembre de 1938.

<sup>5</sup>Se trata de la Ley de 29 de julio de 1943.

<sup>6</sup>Ley de 17 de Julio de 1945.

<sup>7</sup>Ley de 26 de febrero de 1953.

<sup>8</sup>El nuevo bachillerato introduce una división del mismo en elemental (formado por cuatro cursos) y superior (dos cursos), seguido del curso preuniversitario, necesario para el acceso a la Universidad. En ambos se establecía una revalida y para el curso preuniversitario una prueba de madurez.

La década de los setenta marcará una nueva etapa, no sólo en la historia de España, sino también en la política educativa española. Con la Ley General de Educación de 1970 se plantea una reforma total del sistema, sorprendiendo “su espíritu democrático y participativo hacia la educación en general” (Lorenzo, 2003, p. 19) pese a coincidir en el tiempo con la todavía existente dictadura española. No obstante, se trataba más bien de una declaración de intenciones que de una apuesta real por los deseos en esta ley vertidos. En ella, se establece como fines “la formación integral y el desarrollo armónico de la personalidad” y “la adquisición de hábitos de estudio y trabajo, así como la capacitación para el ejercicio de las actividades profesionales”.

A partir de ahora, existirá una Educación General Básica hasta los 14 años, con un interés en la formación integral de los alumnos y un Bachillerato Unificado y Polivalente que debería continuar con la formación humana de los alumnos, así como intensificar su formación para preparar su acceso a la Universidad.

Por otro lado y según Pérez (2005), la enseñanza de la música se contemplaba por primera vez en todas las etapas educativas. En Educación Preescolar aparece entre los contenidos de la Expresión Dinámica y como apartado independiente en la Expresión Artística. Así pues, se buscaba el desarrollo de la Expresión Dinámica, Rítmica y Musical, consiguiéndose esta última, mediante la expresión corporal, vocal e instrumental. En la Educación General Básica la Educación Musical se desarrollaría a través de un área artística, aunque no se hacía mención expresa a la misma; para Lorenzo (2003), posiblemente los legisladores asumían que la música formaría parte de esa educación que pretendía ser completa. En cuanto al Bachillerato, cuyo plan de estudios fue aprobado en 1975, con una duración de tres cursos, la música quedaría integrada junto al dibujo en el área de formación estética. La asignatura de música sería impartida en el primer curso respondiendo al nombre de “Música y actividades artístico-culturales”, con dos horas semanales y con un contenido fundamentado en la historia de la música occidental. Se contempla también la posibilidad de ofertar la asignatura en segundo y tercero como Enseñanza y Actividad Técnico-profesional.

Sin duda, la situación real difería mucho de la voluntad legislativa, dada la escasa temporalidad y reconocimiento de la educación musical en los colegios. Del mismo modo, las expectativas renovadoras de los diferentes textos legislativos no tenían ninguna consonancia con lo que se hacía en las clases de música en los años posteriores a la ley.

Poco después de la promulgación de la mencionada ley aparecieron las Orientaciones Pedagógicas, que entre otras cuestiones distinguían entre áreas de Experiencias y áreas de Expresión, no acogiendo esta última a la música, ya que consideraba que sus contenidos estaban integrados en la Expresión

Dinámica, que en la práctica se reducía a la Expresión Corporal.

La llegada en 1981 de los Programas Renovados a la EGB, supondrá la aparición del área de Educación Artística, la cual integrará la Educación Plástica y la Educación Musical, tanto en Preescolar como en los dos primeros ciclos de primaria, sin embargo de nuevo todo quedó en la teoría, lo cual pudo deberse según Coello y Plata a dos causas: la deficiente formación musical de los profesores de EGB y los problemas de financiación para dotar de profesores especialistas (Coello & Plata, 2000).

### **1.1.2. La educación musical española después de la LOGSE**

Tras esta ley, se abre una nueva etapa en la educación española. Si bien es cierto que en casi dos siglos hemos tenido sólo tres grandes leyes de educación (el llamado reglamento general de 1821, la ley Moyano de 1857 y la ley general de 1970), a partir de ese momento, asistiremos a la aparición de nuevas leyes orgánicas. Es evidente que el cambio histórico se ha acelerado pero también esta superabundancia de leyes se debe a razones intrínsecas. Por su representatividad nos vamos a centrar en tres de ellas: la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), La Ley Orgánica de Calidad Educativa (LOCE) y la Ley Orgánica de Educación (LOE)<sup>9</sup>.

Según Lorenzo, hay tres hitos educativos que perfilan el advenimiento de la LOGSE (LOGSE, de 3 de octubre de 1990). En primer lugar, la normalización progresiva durante los años ochenta de la recién nacida Constitución de 1978 con sus positivas consecuencias en la vida pública y privada española; en segundo lugar, los frecuentes intentos de reforma educativa en Preescolar, EGB y Enseñanzas Medias por parte del Ministerio de Educación y Ciencia; y en tercer lugar, la promulgación en 1985 de la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE), que respaldaba en el plano educativo los principios democráticos de la Constitución (Lorenzo, 2003).

La LOGSE suponía una mayor democratización de la educación secundaria y para ello se ampliaría la educación obligatoria hasta los 16 años, basándose el sistema en el modelo de la escuela comprensiva. El principio pedagógico imperante en él, será la atención al alumnado así como a su proceso de aprendizaje. Los currículos se actualizarán, se potenciarán valores como la igualdad de sexos y la tolerancia y se adecuarán las enseñanzas al mundo laboral, reforzando la orientación y la formación profesional. Se adoptará una concepción constructivista del aprendizaje, según la cual se considera que “todo el conocimiento es construido por una persona cuando interacciona con el medio y trata de comprenderlo” (Domingo, 2003, p. 46).

---

<sup>9</sup>A partir de ahora nos referiremos a ellas como LOGSE, LOCE y LOE respectivamente.

Por lo que respecta a la educación musical, la novedad de esta ley no será la inclusión de la misma en el sistema, logro conseguido por la Ley General de 1970, sino crear un espacio curricular independiente para la misma y dotar a ésta de los recursos necesarios para estar al mismo nivel que el resto de las áreas curriculares. En Educación Infantil, se incluirá la música en el área de Comunicación y Representación, teniendo ésta un carácter de expresión musical (Bernal & Calvo, 2000). En Educación Primaria, la educación musical se incluye junto con la plástica, la dramatización, las artes y la cultura en el área de Educación Artística, pero se determina que la persona que imparta música ha de ser un maestro especialista en la materia.

En Educación Secundaria, el área de música presenta un carácter totalmente independiente cuyo contenido se organizará en 6 bloques temáticos: expresión vocal y canto, expresión instrumental, movimiento y danza, lenguaje musical, música en el tiempo y música y comunicación. Por lo cual, podemos decir que se intenta hacer una educación musical más práctica y menos teórica, lo que conllevará la necesidad de una formación determinada del profesor. En un principio, las horas asignadas para esta área fueron dos para los tres primeros cursos y una optativa de tres horas para cuarto.

En Bachillerato, se ofertará la asignatura de música como optativa, que pasará a convertirse en materia de modalidad con la Reforma de las Humanidades en el año 2000. No obstante, no se contempla un Bachillerato Musical como tal.

En el año 2002 se promulgará una nueva ley, la LOCE (LOCE, de 23 de diciembre de 2002), que pretendía reformar y mejorar la educación. Esta ley no llegará a aplicarse ya que su calendario de implantación se paralizó por el nuevo gobierno socialista<sup>10</sup>. Por lo que respecta a la educación musical, no hay muchas variaciones en las etapas de Infantil, Primaria o Bachillerato, pero sí en Secundaria, donde se sufriría una pérdida de carga lectiva, ya que se contaría con tan sólo una hora en el primer ciclo, dos horas en tercero y continuaría la optativa de cuarto con tres horas semanales.

Finalmente en el año 2006 nace una nueva ley Orgánica, la LOE (LOE 2/2006, de 3 de mayo), que deroga la anterior ley de educación. Tal como se lee en la misma, tres son los principios fundamentales, la calidad y la equidad, el esfuerzo compartido y el compromiso con la Unión Europea:

- El primero consiste en la exigencia de proporcionar una educación de calidad a todos los ciudadanos de ambos sexos, en todos los niveles del sistema educativo.
- El segundo principio consiste en la necesidad de que todos los componentes de la comunidad educativa colaboren para conseguir ese objetivo tan ambicioso. La com-

---

<sup>10</sup>Esta ley fue paralizada por un Real Decreto aprobado por el Consejo de Ministros del 28 de mayo de 2004.

binación de calidad y equidad que implica el principio anterior exige ineludiblemente la realización de un esfuerzo compartido”.

- El tercer principio que inspira esta Ley consiste en un compromiso decidido con los objetivos educativos planteados por la Unión Europea para los próximos años (LOE, de 3 mayo de 2006, pp. 17159-17160).

Por encima de todo esto, el objetivo último es sentar las bases que permitan hacer frente a los nuevos e importantes desafíos que la educación española tiene que hacer frente, así como lograr las metas propuestas.

Mientras que en la Educación Infantil y Primaria, la música aparece incluida dentro de otras áreas<sup>11</sup>, en secundaria la asignatura tiene un lugar propio e independiente donde es entendida como bien cultural y como lenguaje y medio de comunicación. Así pues, plantea un nexo entre el mundo exterior y lo que se aprende en el aula, buscando el desarrollo de la percepción, la sensibilidad estética, la expresión creativa y la reflexión crítica. Por consiguiente, la asignatura se articula en dos ejes: la percepción (que implica el desarrollo de las capacidades de discriminación auditiva, la audición activa y la memoria comprensiva) y la expresión (que se vincula con la interpretación y la creación musical).

### **1.1.3. La situación actual de la educación musical española**

La nueva ley educativa, Ley Orgánica de Mejora de la Educación<sup>12</sup> (LOMCE, 8/2013, de 9 de diciembre), nos abre un nuevo panorama educativo y una nueva organización curricular donde la presencia de la educación musical en la misma pierde fuerza. Antes de desarrollar la ordenación curricular de la nueva ley, es necesario aclarar que todas las asignaturas de las etapas de primaria, secundaria y bachillerato se agruparán en tres bloques: las troncales, las específicas y las de libre configuración.

Así pues, si analizamos el currículum de primaria, nos encontramos con que la materia de educación artística la hayamos dentro del grupo de las asignaturas específicas. Su oferta dependerá del centro o de la administración educativa correspondiente, de ahí que podamos deducir que el área artística, en la cual incluiríamos la música, no formará parte de la formación integral y generalizada de los niños españoles de 6 a 11 años a partir de la puesta en marcha de la citada ley.

---

<sup>11</sup>En Educación Infantil, la música se integra dentro del lenguaje artístico, junto con la plástica, constituyendo uno de los bloques del lenguaje que conforman el área del conocimiento dedicado a los lenguajes de la comunicación. En Educación Primaria, también se integra dentro del área de expresión artística, de nuevo al lado de la plástica.

<sup>12</sup>A partir de ahora nos referiremos a esta ley con la sigla LOMCE.

Por lo que respecta a la etapa de secundaria, hemos de hablar por un lado del primer ciclo, esto es, de primero a tercero y de segundo ciclo, es decir, cuarto. En el primer ciclo la situación es exactamente igual a lo que ocurrirá en educación primaria ya que la asignatura de música formará parte de esas asignaturas específicas definidas por las administraciones o centros pertinentes, no asegurándose pues su presencia en el currículum educativo. En el segundo ciclo, cuarto de educación secundaria, se abren dos itinerarios, el de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato y el de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación Profesional. Pues bien, la materia de música sólo estará presente en el segundo itinerario y dentro del grupo de asignaturas específicas.

Podríamos concluir pues, que un alumno español que inicie sus estudios con la LOMCE puede pasar todas las etapas educativas sin haber recibido formación musical alguna. No obstante y como señalábamos anteriormente, la administración educativa o los propios centros van a dictar esa realidad. En el caso andaluz, la Consejería de Educación, aunque aun no ha regulado la aplicación de la LOMCE bajo decreto normativo, ha sacado unas instrucciones sobre la ordenación educativa y la evaluación tanto de Secundaria como de Bachillerato. De éstas se deduce que la asignatura de música se mantendrá con la misma denominación y carga horaria (Instrucciones de 9 de mayo de 2015). Sin embargo, no podemos obviar que las instrucciones sólo aluden a 1º y 3º de Educación Secundaria y 1º de Bachillerato, por lo que se desconoce la situación en la que quedará la asignatura en 2º y 4º curso, aunque lo previsible es que Andalucía la mantenga como hasta ahora.

De cualquier forma y dado que la LOMCE en Secundaria comienza en el curso 2015/16, no vamos a profundizar más en la misma ya que escapa de nuestro objeto de estudio.

## **1.2. La música en el currículum de enseñanza secundaria según la LOE**

Para hablar del currículum de enseñanza secundaria hemos de partir de la definición de currículum.

Etimológicamente, la palabra currículum procede del latín currículum, que deviene de “currere”, correr, que significa carrera.

El término ha tenido muchas acepciones y por ello, diversas definiciones. Coll dice (1987) así:

Entendemos por currículum el proyecto que preside las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona guías de acción adecuadas y útiles para los profesores que tienen la responsabilidad directa de sus ejecución (p. 31).

Por su parte, Gimeno (1988) entiende el currículum como:

El eslabón entre la cultura y la sociedad exterior a la escuela y la educación, entre el conocimiento o la cultura heredados y el aprendizaje de los alumnos, entre la teoría (ideas, supuestos y aspiraciones) y la práctica posible, dadas unas determinadas condiciones. El currículum es la expresión y la concreción del plan cultural que una institución escolar hace realidad dentro de unas determinadas condiciones que matizan ese proyecto (p. 34).

Frente a éstas y otras muchas definiciones vertidas, la LOE entiende por currículum “el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley” (LOE, de 3 mayo de 2006, pp. 17159-17166).

### **1.2.1. Breves apuntes sobre currículum musical en Educación Primaria**

La Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006 establece que en la etapa de Primaria, la Educación Musical ha de plantearse conjuntamente con la Educación Plástica, dentro del área de Educación Artística, situación que difiere a la establecida en la LOGSE, donde dicha área comprendía las formas de expresión y representación Plástica, Musical y Dramática. No obstante, la actual ley, hace mención a la inclusión de los contenidos de danza y teatro dentro del área, lo cual puede verse reflejado en los siguientes términos:

Tanto el lenguaje plástico como el musical constituyen ámbitos artísticos específicos con características propias, sin embargo, dado que la producción y la comprensión en ambos tienen aspectos comunes, en la etapa de primaria quedan incluidos en una sola área para posibilitar un enfoque globalizado que contemple las estrechas conexiones entre los distintos modos de expresión y representación artística. Por esta misma razón y a pesar de la especial mención de la música y la expresión plástica, dentro del área se incorporan también contenidos de la danza y el teatro (R.D 1513/2006, de 7 de septiembre, p. 43070).

Los dos lenguajes que integran el área, se articulan a su vez en dos ejes, el de percepción y el de expresión<sup>13</sup>. El primero de ellos, se refiere a la observación de los elementos plásticos y a la audición musical, mientras que el segundo, se ocupa de la exploración de los elementos propios del lenguaje plástico y visual, el tratamiento de los materiales, las diversas posibilidades de expresar lo percibido y sentido y la interpretación musical.

A partir de estos dos grandes ejes y buscando organizar los conocimientos de forma coherente, los contenidos se distribuyen en cuatro bloques: observación plástica, expresión y creación plástica, interpretación y creación musical

---

<sup>13</sup>Esta vertebración permanecerá en la etapa de Secundaria, tal y como veremos a continuación.

y escucha. Esta situación contrasta con la de la anterior ley educativa, donde los contenidos se distribuían en ocho bloques.

El área de Educación Artística, contribuirá a la adquisición de las competencias básicas, fundamentalmente la cultural y artística, aunque también las restantes.

Por lo que respecta a los objetivos generales del ámbito musical, dado que el área artística representa conjuntamente a los dos lenguajes, éstos no aparecen desglosados por separado en la ley. No obstante y siguiendo a Carbajo (2009), podríamos concretarlos en los siguientes:

1. Indagar en las posibilidades del sonido y el movimiento y utilizarlas para expresar ideas, sentimientos, contribuyendo con ello al equilibrio afectivo y a la relación con los demás.
2. Observar y analizar las manifestaciones musicales para comprenderlas mejor y formarse un gusto propio.
3. Mantener una actitud de indagación y usar la imaginación a la hora de la realización musical y de reflexión a la hora de disfrutar de la producción artístico-musical.
4. Conocer algunas de las posibilidades de los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación en su relación con el hecho musical.
5. Conocer y valorar diferentes manifestaciones musicales de la propia cultura y de otros pueblos.
6. Desarrollar una relación de autoconfianza en la producción musical, personal, respetando las creaciones propias y las de los demás.
7. Realizar producciones musicales de forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de los problemas.
8. Interesarse por el trabajo de los artistas músicos y disfrutar como público en la observación de sus producciones (p. 270).

Por lo que respecta a los contenidos, los referidos al eje de percepción aparecen recogidos en el bloque de la escucha y los relativos al eje de la expresión, se enmarcan dentro del bloque de la Interpretación y la Creación Musical. En el primer bloque, los contenidos se centran en el desarrollo de las capacidades de discriminación y de audición comprensiva, mientras que en el segundo, se trata el desarrollo de habilidades técnicas y capacidades vinculadas con la interpretación y se estimula la invención a través de la improvisación y la creación de distintas producciones musicales resultantes de la exploración, la selección y la combinación de movimientos y sonidos. Por lo que respecta a los contenidos del lenguaje musical o a los referentes culturales, aunque no aparezcan expresamente citados, se trabajan de forma transversal en ambos bloques. Así pues, veamos su distribución en la tabla 2.0, atendiendo a los diferentes niveles educativos.

CONTENIDOS	
CICLO	INTERPRETACIÓN Y CREACIÓN MUSICAL (EJE DE EXPRESIÓN)
ESCUCHA (EJE DE PERCEPCIÓN)	EXPRESIÓN
Primer Ciclo (1º y 2º Educación Primaria) 6-7 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identificación y representación corporal de las cualidades de sonidos del entorno natural y social.</li> <li>* Audición activa de una selección de piezas instrumentales y vocales breves de distintos estilos y culturas.</li> <li>* Reconocimiento visual y auditivo de algunos instrumentos musicales e identificación de voces femeninas, masculinas e infantiles.</li> <li>* Identificación de la repetición (AA) y el contraste (AB) en canciones y obras musicales.</li> <li>* Curiosidad por descubrir sonidos del entorno y disfrute con la audición de obras musicales de distintos estilos y culturas.</li> <li>* Conocimiento y observancia de las normas de comportamiento en audiciones y otras representaciones musicales.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Exploración de las posibilidades sonoras de la voz, el cuerpo y los objetos.</li> <li>* Interpretación y memorización de retahílas y canciones al unísono.</li> <li>* Utilización de la voz, la percusión corporal y los instrumentos como recursos para el acompañamiento de textos recitados, canciones y danzas.</li> <li>* Práctica de técnicas básicas del movimiento y juegos motores acompañados de secuencias sonoras, e interpretación de danzas sencillas.</li> <li>* Lectura de partituras sencillas con grafías no convencionales.</li> <li>* Disfrute con la expresión vocal, instrumental y corporal.</li> <li>* Improvisación de esquemas rítmicos y melódicos de cuatro tiempos.</li> <li>* Improvisación de movimientos como respuesta a diferentes estímulos sonoros.</li> <li>* Selección de sonidos vocales, objetos e instrumentos para la sonorización de situaciones, relatos breves.</li> <li>* Confianza en las propias posibilidades de producción musical.</li> </ul>

Tabla 2.0 – Continúa en la siguiente página

<p>Segundo Ciclo (3° y 4° Educación Primaria) 8-9 años</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Discriminación auditiva, denominación y representación gráfica de las cualidades de los sonidos.</li> <li>* Audición activa de una selección de piezas instrumentales y vocales de distintos estilos y culturas y reconocimiento de algunos rasgos característicos.</li> <li>* Reconocimiento visual y auditivo y clasificación por familias de algunos instrumentos de la orquesta, de la música popular y de la de otras culturas, e identificación de distintas agrupaciones vocales.</li> <li>* Identificación de frases musicales y de partes que se repiten, contrastan y retornan.</li> <li>* Comentario y valoración de conciertos y representaciones musicales.</li> <li>* Interés por el descubrimiento de obras musicales de distintas características.</li> <li>* Actitud atenta y silenciosa y respeto a las normas de comportamiento durante la audición de música.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Exploración de las posibilidades sonoras y expresivas de la voz, el cuerpo, los objetos y los instrumentos.</li> <li>* Hábitos de cuidado de la voz, el cuerpo y los instrumentos.</li> <li>* Interpretación y memorización de canciones al unísono, cánones y piezas instrumentales sencillas.</li> <li>* Coordinación y sincronización individual y colectiva en la interpretación vocal o instrumental.</li> <li>* Memorización e interpretación de danzas y secuencias de movimientos fijados e inventados.</li> <li>* Lectura e interpretación de canciones y piezas instrumentales sencillas con distintos tipos de grafías.</li> <li>* Interés y responsabilidad en las actividades de interpretación y creación.</li> <li>* Improvisación de esquemas rítmicos y melódicos sobre bases musicales dadas.</li> <li>* Creación de acompañamientos para canciones y piezas instrumentales.</li> <li>* Creación de piezas musicales a partir de la combinación de elementos dados.</li> <li>* Invención de coreografías para canciones y piezas musicales breves.</li> </ul>
--	---	--

Tabla 2.0 – Continúa en la siguiente página

<p>Tercer Ciclo (5º y 6º Educación Primaria) 8-9 años</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Audición activa y comentario de músicas de distintos estilos y culturas, del pasado y del presente, usadas en diferentes contextos.</li> <li>* Reconocimiento y clasificación de instrumentos acústicos y electrónicos, de diferentes registros de la voz y de las agrupaciones vocales e instrumentales más comunes en la audición de piezas musicales.</li> <li>* Identificación de formas musicales con repeticiones iguales y temas con variaciones.</li> <li>* Grabación de la música interpretada en el aula.</li> <li>* Búsqueda de información, en soporte papel y digital, sobre instrumentos, compositores intérpretes y eventos musicales.</li> <li>* Comentario y valoración de conciertos y representaciones musicales.</li> <li>* Valoración e interés por la música de diferentes épocas y culturas.</li> <li>* Identificación de agresiones acústicas y contribución activa a su disminución y al bienestar personal y colectivo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Exploración de las posibilidades sonoras y expresivas de diferentes instrumentos y dispositivos electrónicos al servicio de la interpretación musical.</li> <li>* Interpretación de piezas vocales e instrumentales de diferentes épocas y culturas para distintos agrupamientos con y sin acompañamiento.</li> <li>* Realización de movimientos fijados e inventados utilizando estímulos: visuales, verbales, sonoros y musicales.</li> <li>* Interpretación de danzas y de coreografías en grupo.</li> <li>* Lectura e interpretación de canciones y piezas instrumentales en grado creciente de dificultad.</li> <li>* Asunción de responsabilidades en la interpretación en grupo y respeto a las aportaciones de los demás y a la persona que asuma la dirección.</li> <li>* Improvisación vocal, instrumental y corporal en respuesta a estímulos musicales y extra-musicales.</li> <li>* Creación de introducciones, interludios y codas y de acompañamientos para canciones y piezas instrumentales.</li> <li>* Utilización de medios audiovisuales y recursos informáticos para la creación de piezas musicales y para la sonorización de imágenes y de representaciones dramáticas.</li> <li>* Invención de coreografías para canciones y piezas musicales de diferentes estilos.</li> <li>* Utilización de diferentes grafías (convencionales y no convencionales) para registrar y conservar la música inventada.</li> <li>* Actitud de constancia y de progresiva exigencia en la realización de producciones musicales.</li> </ul>
---	--

Tabla 2.0: Contenidos de la Educación Musical dentro del área de Educación Artística (Real Decreto 1513/2006, de 7 de septiembre, pp. 43072-43075).

### 1.2.2. El currículum musical en Educación Secundaria

Antes de centrarnos en el currículum de música de la LOE (LOE 2/2006 de 3 de mayo) es preciso que tratemos una serie de conceptos generales de la etapa que nos ocupa.

En primer lugar, la enseñanza secundaria española está dividida en cuatro cursos para un alumnado cuyas edades comprenden entre los 12 y los 16 años. Constituye éste un período de transición de la niñez a la madurez. Según Palacios, Marchesi y Coll (1991) la adolescencia conllevará una serie de cambios como son la adaptación a un nuevo cuerpo e imagen, un desarrollo intelectual que les conduce hacia un pensamiento más abstracto, hipotético y reflexivo, la búsqueda de la independencia, el idealismo y la necesidad de nuevos modelos, la autoafirmación a través del grupo y la adquisición de hábitos como el escuchar música, lo cual constituye una constante y un sello de identidad propia.

La finalidad que se pretende en esta etapa, es que los jóvenes adquieran los elementos básicos de la cultura, así como prepararlos para la incorporación a estudios posteriores, para la inserción laboral y para el correcto ejercicio de la ciudadanía. Para ello, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional y a la diversidad y educación común y se permitirá más autonomía a los centros para que puedan organizarse en función de sus necesidades o características intrínsecas.

Es también importante hablar de los objetivos generales que se plantean para esta etapa. Éstos establecen las capacidades que se esperan desarrollar en los alumnos al finalizar la intervención educativa. Se hace referencia a cinco grandes tipos de capacidades humanas: cognitivas o intelectuales, motrices, de equilibrio personal o afectivas, de relación interpersonal y de actuación e inserción social. Así pues, la LOE establece los siguientes para la etapa de secundaria:

- (a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- (b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- (c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

- (d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- (e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- (f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- (g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- (h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- (i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- (j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- (k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- (l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación (LOE 2/2006, de 3 de mayo, pp.17169-17170).

Por otro lado, las enseñanzas mínimas entendidas como los aspectos básicos del currículo referidas a los objetivos, las competencias básicas, los contenidos y los criterios de evaluación, son aquellas que tienen como finalidad asegurar una formación común a todos los alumnos y alumnas dentro del sistema educativo español y garantizar la validez de los títulos correspondientes. Estas son fijadas en el Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, a partir del cual, cada administración establecerá el currículo para la educación secundaria (R.D 1631/2006, de 29 de diciembre). Resulta realmente significativo que la Orden (Orden de 10 de agosto de 2007)<sup>14</sup> por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación secundaria obligatoria en Andalucía no recoja las enseñanzas mínimas referidas al área de Música,

<sup>14</sup>A partir de ahora, para citar una Orden utilizaremos la abreviatura O.

por lo que no nos queda otra opción que guiarnos por las directrices fijadas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte<sup>15</sup>.

La novedad de esta ley, es la incorporación de las competencias básicas, las cuales deberán ser alcanzadas por el alumnado al finalizar la etapa. Éstas permiten:

Identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos y alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación satisfactoria a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, p. 678).

Además, la ley indica que en la consecución de éstas jugará un factor importante la lectura.

Por lo que respecta al área de música propiamente dicha, ésta es entendida como bien cultural y como lenguaje y medio de comunicación no verbal, constituyendo un elemento de valor incuestionable. Esta materia pretende establecer un punto de contacto entre el mundo exterior y la música que se aprende en las aulas, estableciendo los cauces necesarios para estimular el desarrollo de la percepción, la sensibilidad estética, la expresión creativa y la reflexión crítica

Mientras que en primaria, la música forma parte del área de educación artística adquiriendo una concepción más global, en Secundaria adquiere una dimensión más diferenciada y analítica, lo cual no impide que se siga articulando en dos ejes: la percepción y la expresión (vinculados a su vez con la adquisición de una cultura musical básica y necesaria).

La *percepción* alude al desarrollo de las capacidades de discriminación auditiva, de audición activa y de memoria comprensiva. Por su parte, la *expresión* hace referencia al desarrollo de todas aquellas capacidades vinculadas con la interpretación y la creación musical. La interpretación abarca tres ámbitos: la expresión vocal, la expresión instrumental y el movimiento y la danza, los cuales intentan facilitar el logro de un dominio básico de las técnicas requeridas para el canto y la interpretación instrumental, así como los ajustes rítmicos y motores implícitos en el movimiento y la danza; la creación se refiere a la exploración de los elementos propios del lenguaje musical y a la experimentación (ver figura 2.1).

---

<sup>15</sup>A partir de ahora podremos referirnos a éste con la sigla MECED.

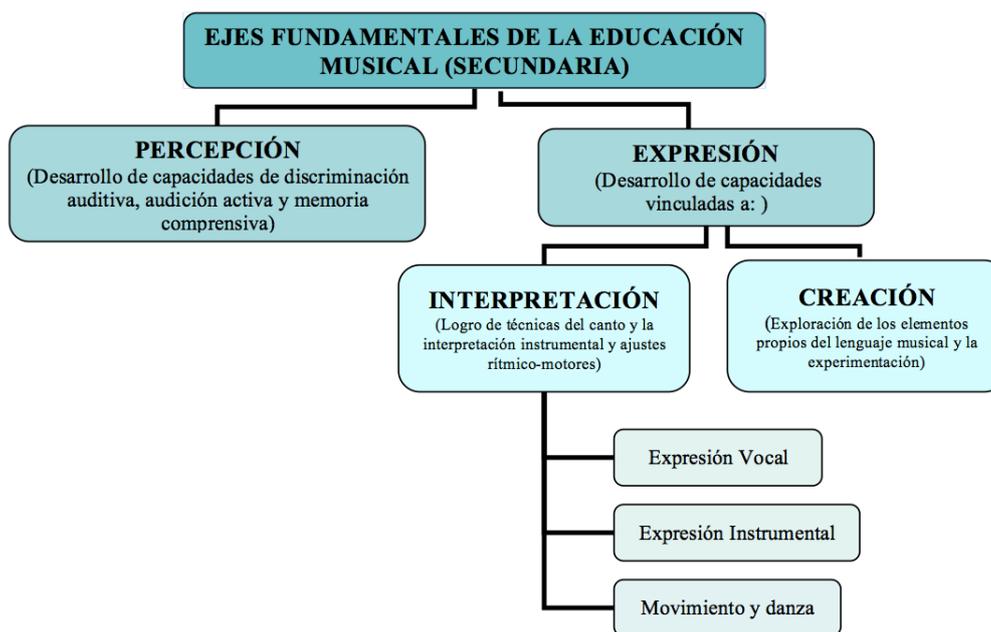


Figura 2.1: Ejes fundamentales de la educación musical en secundaria.

Teniendo en cuenta las definiciones sobre el currículum anteriormente planteadas, analicemos ahora los elementos que componen el del área de música, el cual se distribuye en Andalucía en sólo tres cursos: dos horas en 1º ESO, dos horas en 2º ESO y tres en 4º ESO, en este último con carácter de optativa.

Así pues, los objetivos sirven de guía a los contenidos y a las actividades de aprendizaje y proporcionan criterios para el control de esas actividades. La Ley Orgánica vigente distingue los siguientes:

1. Utilizar la voz, el cuerpo, objetos, instrumentos y recursos tecnológicos para expresar ideas y sentimientos, enriqueciendo las propias posibilidades de comunicación y respetando otras formas distintas de expresión.
2. Desarrollar y aplicar diversas habilidades y técnicas que posibiliten la interpretación (vocal, instrumental y de movimiento y danza) y la creación musical, tanto individuales como en grupo.
3. Escuchar una amplia variedad de obras, de distintos estilos, géneros, tendencias y culturas musicales, apreciando su valor como fuente de conocimiento, enriquecimiento intercultural y placer personal e interesándose por ampliar y diversificar las preferencias musicales propias.
4. Reconocer las características de diferentes obras musicales como ejemplos de la creación artística y del patrimonio cultural, reconociendo sus intenciones y funciones y aplicando la terminología apropiada para describirlas y valorarlas críticamente.

5. Utilizar de forma autónoma diversas fuentes de información -medios audiovisuales, Internet, textos, partituras y otros recursos gráficos- para el conocimiento y disfrute de la música.
6. Conocer y utilizar diferentes medios audiovisuales y tecnologías de la información y la comunicación como recursos para la producción musical, valorando su contribución a las distintas actividades musicales y al aprendizaje autónomo de la música.
7. Participar en la organización y realización de actividades musicales desarrolladas en diferentes contextos, con respeto y disposición para superar estereotipos y prejuicios, tomando conciencia, como miembro de un grupo, del enriquecimiento que se produce con las aportaciones de los demás.
8. Comprender y apreciar las relaciones entre el lenguaje musical y otros lenguajes y ámbitos de conocimiento, así como la función y significado de la música en diferentes producciones artísticas y audiovisuales y en los medios de comunicación.
9. Elaborar juicios y criterios personales, mediante un análisis crítico de los diferentes usos sociales de la música, sea cual sea su origen, aplicándolos con autonomía e iniciativa a situaciones cotidianas y valorando su contribución a la vida personal y a la de la comunidad.
10. Valorar el silencio y el sonido como parte integral del medio ambiente y de la música, tomando conciencia de los problemas creados por la contaminación acústica y sus consecuencias (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, pp. 761-762).

Los contenidos, entendidos como el conjunto de formas culturales y saberes seleccionados donde se organizan las actividades, nos ayudan a alcanzar los objetivos propuestos.

El tratamiento de los contenidos debe hacerse teniendo en cuenta que la música es uno de los principales referentes de identificación de la juventud. Esto tiene como *ventaja* que el valor, las expectativas y la motivación respecto a esta materia son elevadas; su *inconveniente* es que el alumnado al hacerla suya, posee convicciones muy arraigadas. Así pues, la música en secundaria, debe considerar como punto de referencia el gusto y las preferencias del alumnado, pero a la vez, concebir los contenidos y el fenómeno musical desde una perspectiva creativa y reflexiva.

Atendiendo a estos supuestos, la distribución de los contenidos se ha articulado para los cursos que van de primero a tercero en escucha, interpretación, creación y contextos musicales. El primero de ellos va ligado a la percepción, el segundo y tercero a la expresión y el cuarto incluye contenidos relacionados con los referentes culturales. Para el cuarto curso, los bloques son audición y referentes musicales, práctica musical y música y nuevas tecnologías. El primero, vinculado a la percepción, recoge nuevos contenidos para profundizar en el papel que ejerce la música en los diferentes contextos sociales y culturales. El segundo, ligado al eje de la expresión, se ocupa de los contenidos relacionados con la interpretación vocal, instrumental, el movimiento

y la danza, la improvisación, la elaboración de arreglos, la composición y la participación en proyectos de diversa índole. El tercero abarca contenidos que permiten conocer y utilizar herramientas tecnológicas en actividades de audición y producción musical.

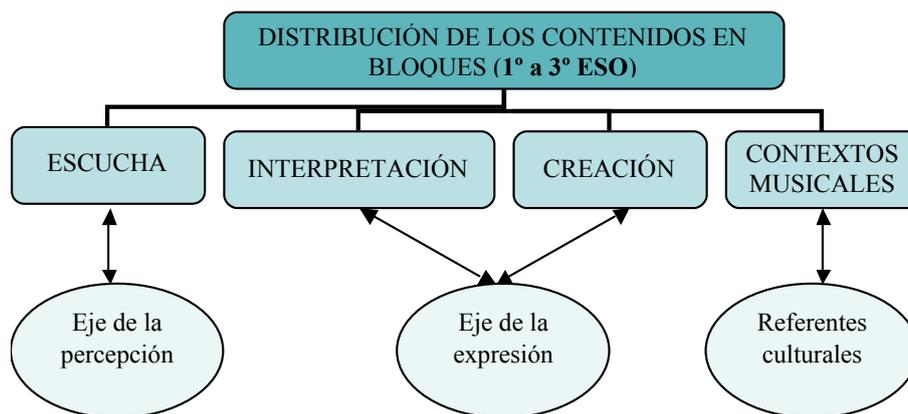


Figura 2.2: Distribución de los Contenidos por Bloques (1º ESO a 3º ESO).

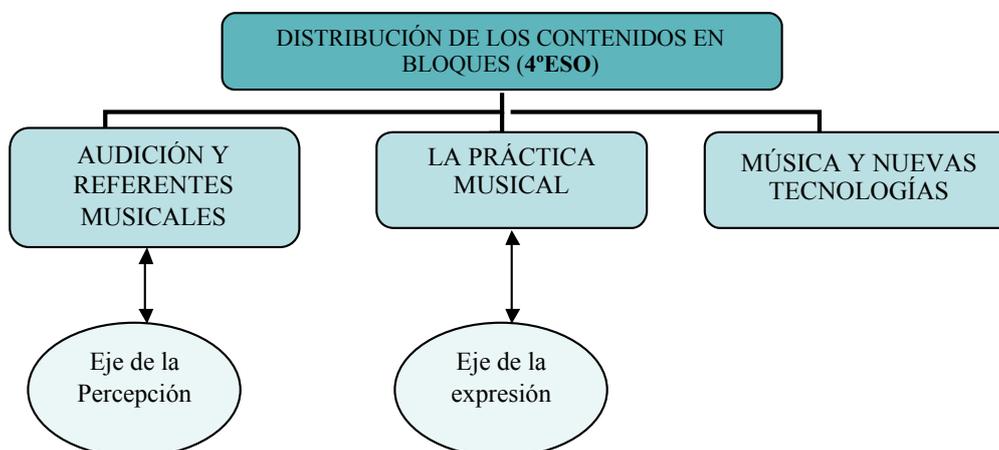


Figura 2.3: Distribución de los Contenidos por Bloques (4º ESO).

De las figuras 2.2 y 2.3, se desprende que la distribución de los contenidos ha cambiado con respecto a la LOGSE, donde los bloques eran: la expresión vocal y canto, la expresión instrumental, el movimiento y la danza, el lenguaje

musical, la música en el tiempo y la música y los medios de comunicación. Además, en la actual ley se ha perdido la división de los contenidos en hechos, conceptos y principios, procedimientos y actitudes y valores y normas.

Veamos detalladamente en la tabla 2.3 cuáles son los contenidos que forman parte de cada bloque en 1º y 2º ESO.

BLOQUE	CONTENIDOS
Bloque 1. La Escucha	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aplicación de estrategias de atención, audición interior, memoria comprensiva y anticipación durante la propia interpretación y creación musical.</li> <li>* Utilización de recursos corporales, vocales e instrumentales, medios audiovisuales y tecnologías, textos, partituras, musicogramas y otras representaciones gráficas para la comprensión de la música escuchada.</li> <li>* Elementos que intervienen en la construcción de una obra musical (melodía, ritmo, armonía, timbre, textura, forma, tempo y dinámica) e identificación de los mismos en la audición y el análisis de obras musicales.</li> <li>* Clasificación y discriminación auditiva de los diferentes tipos de voces e instrumentos y de distintas agrupaciones vocales e instrumentales.</li> <li>* Audición, análisis elemental y apreciación crítica de obras vocales e instrumentales de distintos estilos, géneros, tendencias y culturas musicales, incluyendo las interpretaciones y composiciones realizadas en el aula.</li> <li>* La música en directo: los conciertos y otras manifestaciones musicales.</li> <li>* Interés por conocer músicas de distintas características y por ampliar y diversificar las propias preferencias musicales.</li> <li>* Valoración de la audición como forma de comunicación y como fuente de conocimiento y enriquecimiento intercultural.</li> <li>* Interés por desarrollar hábitos saludables de escucha y de respeto a los demás durante la escucha.</li> </ul>

Tabla 2.3 – *Continúa en la siguiente página*

---

Bloque 2. Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La voz y la palabra como medios de expresión musical: características y habilidades técnicas e interpretativas. Exploración y descubrimiento de las posibilidades de la voz como medio de expresión musical y práctica de la relajación, la respiración, la articulación, la resonancia y la entonación.</li> <li>* Los instrumentos y el cuerpo como medios de expresión musical: características y habilidades técnicas e interpretativas. Exploración de las posibilidades de diversas fuentes sonoras y práctica de habilidades técnicas para la interpretación.</li> <li>* Práctica, memorización e interpretación de piezas vocales e instrumentales aprendidas por imitación y a través de la lectura de partituras con diversas formas de notación.</li> <li>* Agrupaciones vocales e instrumentales en la música de diferentes géneros, estilos y culturas. La interpretación individual y en grupo.</li> <li>* Práctica de las pautas básicas de la interpretación: silencio, atención al director y a los otros intérpretes, audición interior, memoria y adecuación al conjunto.</li> <li>* Experimentación y práctica de las distintas técnicas del movimiento y la danza, expresión de los contenidos musicales a través del cuerpo y el movimiento e interpretación de un repertorio variado de danzas.</li> <li>* Utilización de los dispositivos e instrumentos electrónicos disponibles para la interpretación y grabación de piezas y actividades musicales y comentario crítico de las mismas.</li> <li>* Interés por el conocimiento y cuidado de la voz, el cuerpo y los instrumentos.</li> <li>* Aceptación y predisposición para mejorar las capacidades técnicas e interpretativas (vocal, instrumental y corporal) propias y respeto ante otras capacidades y formas de expresión.</li> <li>* Aceptación y cumplimiento de las normas que rigen la interpretación en grupo y aportación de ideas musicales que contribuyan al perfeccionamiento de la tarea común.</li> </ul>
--------------------------	--

---

Tabla 2.3 – *Continúa en la siguiente página*

Bloque 3. La creación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaboración de arreglos de canciones y piezas instrumentales, mediante la creación de acompañamientos sencillos y la selección de distintos tipos de organización musical (introducción, desarrollo, interludios, coda, acumulación, etc.).</li> <li>* Composición individual o en grupo de canciones y piezas instrumentales para distintas agrupaciones a partir de la combinación de elementos y recursos presentados en el contexto de las diferentes actividades que se realizan en el aula.</li> <li>* Recursos para la conservación y difusión de las creaciones musicales. Registro de las composiciones propias, usando distintas formas de notación y diferentes técnicas de grabación. Valoración de la lectura y la escritura musical y de los distintos medios de grabación sonora como recursos para el registro y difusión de una obra musical.</li> <li>* Utilización de recursos informáticos y otros dispositivos electrónicos en los procesos de creación musical.</li> <li>* Sonorización de representaciones dramáticas, actividades de expresión corporal y danza e imágenes fijas y en movimiento en la realización de producciones audiovisuales.</li> </ul>
Bloque 4. Contextos	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Conocimiento de las manifestaciones musicales más significativas del patrimonio musical occidental y de otras culturas.</li> <li>* Reconocimiento de la pluralidad de estilos en la música actual.</li> <li>* Utilización de diversas fuentes de información para indagar sobre instrumentos, compositores y compositoras, intérpretes, conciertos y producciones musicales en vivo o grabadas.</li> <li>* El sonido y la música en los medios audiovisuales y en las tecnologías de la información y la comunicación. Valoración de los recursos tecnológicos como instrumentos para el conocimiento y disfrute de la música.</li> <li>* La música al servicio de otros lenguajes: corporal, teatral, cinematográfico, radiofónico, publicitario. Análisis de la música utilizada en diferentes tipos de espectáculos y producciones audiovisuales.</li> <li>* El consumo de la música en la sociedad actual. Sensibilización y actitud crítica ante el consumo indiscriminado de música y la polución sonora.</li> </ul>

Tabla 2.3: Contenidos del área de música en 1º y 2º ESO (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, pp. 762-763)

Por lo que respecta a 4º de ESO, los bloques son diferentes, distinguiéndose los siguientes contenidos dentro de los mismos. Véanse en la tabla 2.3.

BLOQUE	CONTENIDOS
Bloque 1. Audición y referentes musicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La música como un elemento con una presencia constante en la vida de las personas: la audición de música en la vida cotidiana, en los espectáculos y en los medios audiovisuales.</li> <li>* Audición, reconocimiento, análisis y comparación de músicas de diferentes géneros y estilos.</li> <li>* Utilización de distintas fuentes de información para obtener referencias sobre músicas de diferentes épocas y culturas, incluidas las actuales y sobre la oferta de conciertos y otras manifestaciones musicales en vivo y divulgadas a través de los medios de comunicación.</li> <li>* La música en los medios de comunicación. Factores que influyen en las preferencias y las modas musicales.</li> <li>* La crítica como medio de información y valoración del hecho musical. Análisis de críticas musicales y uso de un vocabulario apropiado para la elaboración de críticas orales y escritas sobre la música escuchada.</li> <li>* La edición, la comercialización y la difusión de la música. Nuevas modalidades de distribución de la música y sus consecuencias para los profesionales de la música y la industria musical.</li> <li>* Interés, respeto y curiosidad por la diversidad de propuestas musicales, así como por los gustos musicales de otras personas.</li> <li>* Rigor en la utilización de un vocabulario adecuado para describir la música.</li> </ul>
Bloque 2. La práctica musical	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Práctica y aplicación de habilidades técnicas en grado creciente de complejidad y concertación con las otras partes del conjunto en la interpretación vocal e instrumental y en el movimiento y la danza.</li> <li>* Interpretación de piezas vocales e instrumentales aprendidas de oído y mediante la lectura de partituras con diversos tipos de notación.</li> <li>* Utilización de diferentes técnicas, recursos y procedimientos compositivos en la improvisación, la elaboración de arreglos y la creación de piezas musicales.</li> <li>* Planificación, ensayo, interpretación, dirección y evaluación de representaciones musicales en el aula y en otros espacios y contextos.</li> <li>* Ámbitos profesionales de la música. Identificación y descripción de las distintas facetas y especialidades en el trabajo de los músicos.</li> <li>* Perseverancia en la práctica de habilidades técnicas que permitan mejorar la interpretación individual y en grupo y la creación musical.</li> </ul>

Tabla 2.3 – *Continúa en la siguiente página*

Bloque 3. Música y tecno- logías	<p>* El papel de las tecnologías en la música. Transformación de valores, hábitos, consumo y gusto musical como consecuencia de los avances tecnológicos de las últimas décadas.</p> <p>* Utilización de dispositivos electrónicos, recursos de Internet y «software» musical de distintas características para el entrenamiento auditivo, la escucha, la interpretación y la creación musical.</p> <p>* Aplicación de diferentes técnicas de grabación, analógica y digital, para registrar las creaciones propias, las interpretaciones realizadas en el contexto del aula y otros mensajes musicales.</p> <p>* Análisis de las funciones de la música en distintas producciones audiovisuales: publicidad, televisión, cine, videojuegos, etc.</p> <p>* Sonorización de imágenes fijas y en movimiento mediante la selección de músicas preexistentes o la creación de bandas sonoras originales.</p> <p>* Valoración crítica de la utilización de los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación como recursos para la creación, la interpretación, el registro y la difusión de producciones sonoras y audiovisuales.</p>
--	--

Tabla 2.3: Contenidos del área de música en 4º ESO (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, pp. 763-764).

Como señalaba anteriormente, por primera vez se incorporan al sistema educativo las competencias básicas, las cuales deberán ser alcanzadas por el alumnado al finalizar la ESO. Son ocho las competencias que la LOE distingue: competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística, competencia para aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal.

La LOE señala que cada una de las áreas contribuirá al desarrollo de las diferentes competencias y a su vez, cada una de las competencias básicas se alcanzarán como consecuencia del trabajo en varias áreas. Este trabajo se complementará con medidas organizativas y funcionales como por ejemplo: organización y funcionamiento de la biblioteca escolar, la acción tutorial, la planificación de las actividades complementarias y extraescolares, entre otras.

El área de música, como el resto, ayudará también a la consecución de tal propósito de la siguiente forma:

- Contribuye de forma directa a la adquisición de la competencia cultural y artística, dado que fomenta la capacidad de apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones, a través de experiencias perceptivas y expresivas y del conocimiento de músicas de diferentes culturas, épocas y estilos. Potencia así actitudes abiertas y respetuosas y ofrece elementos para elaborar juicios, estableciendo conexiones

con otros lenguajes y contextos. La expresión juega un papel muy importante puesto que permite adquirir habilidades para expresar ideas, experiencias, etc. y estimula la imaginación y la creatividad. Esto conlleva un placer y enriquecimiento personal.

- La competencia de autonomía e iniciativa personal se logra mediante el trabajo colaborativo y la habilidad para planificar y gestionar proyectos, como ocurre en la interpretación (en esta además se desarrolla la perseverancia, responsabilidad, autocrítica y autoestima) y la composición.
- Competencia social y ciudadana: Las actividades de interpretación y creación requieren trabajo colaborativo por lo que fomenta la relación con los demás. El conocimiento de otras músicas fomenta la valoración de los demás, así como de la sociedad en que vivimos.
- Tratamiento de la información y competencia digital: su uso es favorecido como herramienta en los procesos de autoaprendizaje y su integración en las actividades de ocio.
- Competencia para aprender a aprender. Potencia capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo como la atención, la concentración y la memoria y desarrolla el sentido del orden y del análisis.
- Competencia en comunicación lingüística: Enriquece los intercambios comunicativos y la adquisición y uso de un vocabulario musical básico.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Contribuye a mejorar la capacidad del medio ambiente (al reflexionar sobre la contaminación acústica) y genera hábitos saludables. También previene problemas de salud (voz y aparato respiratorio).

Así pues, como podemos observar, todas las competencias indicadas en la LOE son recogidas para ser trabajadas en el área de música, a excepción de la Competencia matemática.

Finalmente, los criterios de evaluación “además de permitir la valoración del tipo y grado de aprendizaje adquirido, se convierten en un referente fundamental para valorar la adquisición de las competencias básicas” (LOE 2/2006, de 3 de mayo, p. 680). Por lo tanto, se evaluarán tanto los aprendizajes, los procesos de enseñanza, así como la propia práctica docente. Para 1º y 2º de ESO, se señalan los siguientes criterios de evaluación:

1. Reconocer auditivamente y determinar la época o cultura a la que pertenecen distintas obras musicales escuchadas previamente en el aula, interesándose por ampliar sus preferencias.
2. Identificar y describir, mediante el uso de distintos lenguajes (gráfico, corporal o verbal) algunos elementos y formas de organización y estructuración musical (ritmo, melodía, textura, timbre, repetición, imitación, variación) de una obra musical interpretada en vivo o grabada.
3. Comunicar a los demás juicios personales acerca de la música escuchada.
4. Participar en la interpretación en grupo de una pieza vocal, instrumental o coreográfica, adecuando la propia interpretación a la del conjunto y asumiendo distintos roles.
5. Utilizar con autonomía algunos de los recursos tecnológicos disponibles, demostrando un conocimiento básico de las técnicas y procedimientos necesarios para grabar y reproducir música y para realizar sencillas producciones audiovisuales.
6. Elaborar un arreglo para una canción o una pieza instrumental utilizando apropiadamente una serie de elementos dados.
7. Leer distintos tipos de partituras en el contexto de las actividades musicales del aula como apoyo a las tareas de interpretación y audición.
8. Identificar en el ámbito cotidiano situaciones en las que se produce un uso indiscriminado del sonido, analizando sus causas y proponiendo soluciones (RD1631/2006, de 29 de diciembre, p. 763).

Para 4º de ESO, se distinguen los siguientes:

1. Explicar algunas de las funciones que cumple la música en la vida de las personas y en la sociedad, etc.
2. Analizar diferentes piezas musicales apoyándose en la audición y en el uso de documentos impresos como partituras, comentarios o musicogramas y describir sus principales características.
3. Exponer de forma crítica la opinión personal respecto a distintas músicas y eventos musicales, argumentándola en relación a la información obtenida en distintas fuentes: libros, publicidad, programas de conciertos, críticas, etc.
4. Ensayar e interpretar, en pequeño grupo, una pieza vocal o instrumental o una coreografía aprendidas de memoria a través de la audición u observación de grabaciones de audio y vídeo o mediante la lectura de partituras y otros recursos gráficos.
5. Participar activamente en algunas de las tareas necesarias para la celebración de actividades musicales en el centro: planificación, ensayo, interpretación, difusión, etc.
6. Explicar los procesos básicos de creación, edición y difusión musical considerando la intervención de distintos profesionales.

7. Elaborar un arreglo para una pieza musical a partir de la transformación de distintos parámetros (timbre, número de voces, forma, etc.) en un fichero MIDI, utilizando un secuenciador o un editor de partituras.
8. Sonorizar una secuencia de imágenes fijas o en movimiento utilizando diferentes recursos informáticos (RD 1631/2006, de 29 de diciembre, p. 763).

## **2. EL PROFESOR DE MÚSICA Y LAS TIC**

### **2.1. El profesor de música: su formación**

La formación del profesorado es una pieza clave para garantizar la calidad de la enseñanza y consolidar todo sistema educativo. Dicha formación debe proporcionar los conocimientos iniciales necesarios, ayudar en el logro y desarrollo de las competencias específicas de la profesión docente, actualizar respecto a los cambios metodológicos, conceptuales y técnicos que periódicamente se producen, atender a las demandas formativas específicas, proporcionar apoyo a los cambios en la organización escolar y en la gestión de los centros, así como aportar cualquier otro requerimiento social relacionado con la profesión docente.

Centrándonos en la formación inicial, podríamos definir a ésta como la etapa de preparación formal en una institución específica de formación de profesorado, en la que el futuro profesor adquiere conocimientos pedagógicos y de disciplinas académicas, así como realiza las prácticas de enseñanza (Marcelo, 1989).

En efecto, las competencias básicas para la formación inicial del profesor de secundaria serán adquiridas en la Universidad ya que, como campo profesional propio de los grados universitarios, estas competencias deben estar vinculadas con la formación de grado o de postgrado.

Así pues, la Ley Orgánica de Educación (LOE 2/2006, de 3 de mayo) determina que para impartir clases en educación secundaria obligatoria es necesario tener el título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o el título de Grado equivalente, además de una formación pedagógica y didáctica:

Para impartir las enseñanzas de educación secundaria obligatoria y de bachillerato será necesario tener el título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o el título de Grado equivalente, además de la formación pedagógica y didáctica de nivel de Postgrado, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 100 de la presente Ley, sin perjuicio de la habilitación de otras titulaciones que, a efectos de docencia pudiera establecer el Gobierno para determinadas áreas, previa consulta a las comunidades Autónomas (LOE 2/2006, de 3 de mayo, p. 17183).

La LOE alude también a la formación del profesorado en su artículo 100, estableciendo que el profesor de secundaria cursará una formación que garantice una óptima cualificación, así como la adquisición de una serie de aptitudes, que garanticen el desempeño de la labor docente:

La formación inicial del profesorado se ajustará a las necesidades de titulación y de cualificación requeridas por la ordenación general del sistema educativo. Su contenido garantizará la capacitación adecuada para afrontar los retos del sistema educativo

y adaptar las enseñanzas a las nuevas necesidades formativas (...). La formación inicial del profesorado de las diferentes enseñanzas reguladas en la presente Ley se adaptará al sistema de grados y postgrados del espacio europeo de educación superior según lo que establezca la correspondiente normativa básica (LOE 2/2006, de 3 de mayo, p.17184).

Asimismo, la LOE hace referencia a la formación pedagógica, señalando que el profesorado habrá de adquirir ésta y al mismo tiempo, advierte de que serán las administraciones quienes faciliten la misma:

Para ejercer la docencia en las diferentes enseñanzas reguladas en la presente Ley, será necesario estar en posesión de las titulaciones académicas correspondientes y tener la formación pedagógica y didáctica que el Gobierno establezca para cada enseñanza (...). Corresponde a las Administraciones educativas establecer los convenios oportunos con las universidades para la organización de la formación pedagógica y didáctica a la que se refiere el apartado anterior (LOE 2/2006, de 3 de mayo, p. 17184).

Por todo ello, en primer lugar, consideramos necesario revisar los planes de estudio de las titulaciones afines a los actuales profesores de música. Hemos de considerar que podemos encontrarnos con profesores que hayan cursado otras titulaciones universitarias que no mantengan afinidad alguna con el área, no obstante, sus planes de estudio no serán analizados en este trabajo.

En segundo lugar, abordaremos también su formación pedagógica, previa a la creación de los másteres en secundaria, esto es, la otorgada por el conocido Certificado de Adaptación Pedagógica (CAP). En relación a esta parcela formativa, autores como Tribó (2008) consideran que en un sistema educativo como el nuestro es necesario garantizar una formación profesional a los docentes de secundaria en la que conozcan cómo aprenden los alumnos (psicología de la educación), sepan con qué métodos enseñar (pedagogía), lo hagan contextualizando el acto educativo (sociología de la educación) y sean capaces de transferir el conocimiento disciplinar dentro de la dinámica del aula (didáctica específica). Así pues, señala que para configurar el perfil del profesor ideal, éste deberá de, además de dominar unos contenidos adquiridos durante su formación inicial que garanticen una serie de aptitudes, habilidades y destrezas, cumplir una serie de objetivos:

- Adquirir una sólida formación disciplinar en la ciencia o área en la que quiere ejercer de profesor, formación adquirida con el título de grado.
- Comprender que esta formación científica se debe actualizar de manera permanente a lo largo de su vida profesional. El profesor de secundaria debe mostrar sensibilidad por estar al día de la evolución epistemológica de su disciplina científica, pero también de las disciplinas del área de la cual es profesor.

- Adquirir una formación teórico/práctica sobre psicología de los adolescentes, sobre pedagogía y sobre sociología, que le permita contextualizar el acto didáctico, lo oriente sobre las dificultades de aprendizaje de los alumnos y le ofrezca metodologías de actuación en el aula.
- Formarse como experto en comunicación, verbal y gestual, para controlar la interacción comunicativa en el aula.
- Conocer el método de investigación de la propia ciencia y aplicarlo adaptado didácticamente al aula. El profesor debería recibir formación sobre las potencialidades didácticas del metaconocimiento convertido en metaprendizaje. Las habilidades intelectuales y sociales desarrolladas gracias a la práctica de la investigación escolar, ayudarán a los alumnos a transformar la información en conocimiento, a adquirir autonomía cognitiva y a comprender la complejidad de la producción científica actual.
- Saber aprovechar didácticamente los recursos del medio para aplicarlos a la construcción de conocimiento de la propia área. El conocimiento del entorno favorece la construcción de la propia identidad social y estimula, con las transferencias y generalizaciones convenientes, el equilibrio entre la propia identidad y la pertenencia a un mundo globalizado sin fronteras.
- Adquirir habilidades sociales e intelectuales de adaptación a situaciones humanas y científicas cambiantes y diversas.
- Formarse para entender la profesión docente como una responsabilidad colegiada, aceptando positivamente la colaboración en equipos docentes sin rehuir las responsabilidades personales.
- Recibir una sólida formación ética de forma que la responsabilidad hacia los alumnos no se limite a los contenidos de la propia área curricular y el profesor haga un acompañamiento exigente y responsable para crear las condiciones de aprendizaje adecuadas.
- Entender y aceptar que todo buen profesor de secundaria es al mismo tiempo un educador y un tutor de sus alumnos.
- Ser consciente de que un profesional de la educación colabora en la construcción del futuro a través de su acción y poner de relieve la necesidad de consolidar los valores básicos de la paz y la democracia a través de la aceptación del otro (alteridad) y de la asunción positiva de la propia identidad.
- Aprender a discernir dentro de los contenidos curriculares aquellos que no nos acercan a un saber emancipatorio, que nos estimulan a trabajar a favor de valores como la libertad y la igualdad, haciendo posible la práctica de la solidaridad con los más débiles y los más pobres de forma que la educación ayude a construir un mundo más justo.
- Aprender a educar en un mundo complejo y plural aceptando las relaciones de pertenencia múltiples en un contexto de emergencia de nuevas identidades sociales, evitando las actitudes cínicas y el relativismo nihilista que no ayudan a construir cohesión social (Tribó, 2008, p. 195).

Es necesario indicar que no nos detendremos en el análisis pormenorizado del nuevo grado de Historia y Ciencias de la Música ni en el nuevo máster de Secundaria, ya que debido a la congelación de oposiciones en el área de música desde 2010 y a la no apertura de bolsas de la especialidad en la comunidad, es improbable que nos encontremos con estos perfiles entre el profesorado de música andaluz participante en nuestro estudio.

Finalmente y para cerrar la etapa previa al desempeño docente, analizaremos el proceso de concurso-oposición, que da acceso al cuerpo de profesores de enseñanza secundaria en la especialidad de música.

### **2.1.1. La Formación Inicial**

El profesorado actual de música de Educación Secundaria responde a distintos perfiles formativos. No obstante, hay dos vías de formación predominantes: el licenciado en Historia y Ciencias de la Música y el Titulado Superior de Música en sus distintas especialidades. Como señalábamos anteriormente, nos podemos encontrar con profesores licenciados en otras titulaciones con o sin alguna formación musical, como puede ser un grado elemental, medio o superior de música.

No obstante, nosotros vamos a analizar el plan de estudios de las dos principales modalidades, centrándonos en las enseñanzas ofertadas por la Universidad de Granada, ya que es ésta donde presentamos el trabajo que nos ocupa.

#### a) Plan de Estudios de Historia y Ciencias de la Música

Los estudios de Historia y Ciencias de la Música se implantaron en España en 1985 cuando se creó la especialidad de Musicología dentro de la Licenciatura de Geografía e Historia en la Universidad de Oviedo (Orden de 8 de octubre de 1984) integrándose las enseñanzas de musicología en el ámbito de la educación universitaria. La Universidad de Granada fue una de las primeras, tras Oviedo y Salamanca, en incorporar esta especialidad como “Licenciatura de Geografía e Historia. Historia del Arte: Musicología” en 1990 (R. de 1 de septiembre de 1990) . En 1995 (RD 616/1995, de 21 de Abril) se aprobó el título de Historia y Ciencias de la Música como licenciatura de segundo ciclo (cursos 4º y 5º), cuyo plan quedaría reflejado en una posterior resolución en 1997 (Resolución de 24 de octubre de 1997). Este plan de estudios fue modificado en 2001 (R. de 13 de febrero de 2001) para adecuarse a las nuevas directrices ministeriales aprobadas en la Comisión Académica del Consejo de Universidades con fecha de 12 de julio de 2000.

En dicho plan, la titulación constaba de 300 créditos, de los que 180 tenían que cursarse en cualquier otra diplomatura o primer ciclo de una licenciatura.

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS					
Ciclo	Troncales	Obligatorias	Optativas	Libre conf.	Total
1º	Primer ciclo de cualquier titulación o tres primeros cursos de grado superior del conservatorio + pasarela				180
2º	56,5 cr.	30 cr.	21,5 cr.	12 cr.	120

Tabla 2.3: Distribución de créditos de la titulación Historia y Ciencias de la Música.

Asimismo, para el acceso a esta Licenciatura tenía que superarse una prueba de conocimientos musicales (Prueba de Acceso) de la cual estaban exentos los titulados superiores del conservatorio. La distribución de los créditos se puede ver en la figura 2.3.

Además debía cursarse una serie de complementos de formación, de no haberlo hecho con anterioridad. Por un lado, era obligatorio matricularse en las asignaturas de Estructuras del Lenguaje Musical (6 cr.) e Historia de los Estilos Musicales (6 cr.) y por otro lado, se tenían que cursar 30 créditos distribuidos entre la siguiente serie de materias: Paleografía (6 cr.), Literatura (6 cr.), Historia del Arte Medieval (6 cr.), Moderno y Contemporáneo (6 cr.), Historia Antigua, Medieval, Moderna y Contemporánea (6 cr.), Historia de la Filosofía y de las Ideas Estéticas (6 cr.).

La prueba de acceso tenía como finalidad determinar los conocimientos musicales básicos que se consideraban necesarios para cursar las enseñanzas de la licenciatura. Tenía carácter de selectividad, era escrita y constaba de tres partes:

- Teórica: dedicada a la descripción y definición de los conceptos básicos del temario (ver tabla a continuación), pudiendo incluir definiciones, comparaciones y clasificaciones sencillas de instrumentos, intervalos, acordes, etc. Esta prueba duraba unos 30 minutos aproximadamente.

1. El sonido. Definición. Vibraciones y ondas. Cuerdas y columnas aéreas vibratorias. Tono, sonido, ruido, resonancia. Los medios de transmisión del sonido.
2. La percepción del sonido: anatomía del oído humano.
3. Cualidades del sonido: altura, duración, intensidad, timbre, textura.
4. La notación gráfica del sonido. Pentagrama y sistema. Claves: conocimiento y práctica de las existentes. Figuras musicales, silencios, indicación de compases, líneas adicionales, signos de alteración, armaduras, signos especiales. Concepto de partitura.
5. La altura del sonido. Concepto de melodía. Tipos de intervalos: conocimiento teórico, nomenclaturas y reconocimiento práctico. Concepto de diatonicismo, cromatismo, enarmonía. Concepto de Modalidad, Tonalidad, Atonalidad, Serialismo.
6. La duración del sonido. Relación entre metro y ritmo. Principales tipos de compases. Puntillos. Síncopas. Conceptos de ritmo y tempo. Indicaciones de tempo verbales, metronómicas y su interpretación. Concepto de monorritmia y polirritmia.
7. La intensidad del sonido. Indicaciones de intensidad y sus graduaciones: principales términos empleados y formas de indicarse en la partitura. Signos e indicaciones de expresión, articulación, fraseo y carácter.
8. El timbre. Concepto. Los sonidos armónicos. La voz humana: funcionamiento. Clasificación de las voces humanas. Principales clasificaciones de los instrumentos musicales. Los instrumentos transpositores: concepto y conocimiento de la altura real del sonido. Concepto de orquestación. Configuración de grupos vocales y grupos instrumentales. Organización más frecuente de voces e instrumentos en las partituras. La música electrónica.
9. La textura musical: definición. Conceptos de monodía o monofonía, polifonía, heterofonía y contrapunto.
10. La armonía. Concepto de armonía en sentido moderno. Reconocimiento de acordes y sus nomenclaturas más frecuentes. Principales cadencias y sus nomenclaturas. Conceptos de bajo continuo y bajo cifrado. Concepto de modulación. Armonía, tonalidad y atonalidad. Reconocimiento de la tonalidad de una pieza musical y de los procedimientos moduladores que pueda contener.
11. La forma musical. Concepto de forma. Principios de estructuración de la forma musical. Repetición, variación, contraste. Movimientos, secciones, subsecciones. Formas binarias, ternarias y cíclicas. Principales estructuras musicales en los siglos XVIII y XIX.

Figura 2.4: Temario de la prueba de acceso.

- Analítico-práctica: en la que se tenían que resolver y/o analizar ejemplos musicales (partituras) de cuestiones y problemas relacionados con el temario teórico. Podía constar de un análisis de una obra o fragmento breve (2-3 páginas aproximadamente) en la que se señalarían cuestiones formales (secciones), melódicas (temas/motivos principales) y armónicas (tonalidades, modulaciones y cadencias). Asimismo, elaborar comentarios breves sobre la forma de la pieza, el estilo y la época a la que pueden pertenecer. Esta parte duraba aproximadamente unos 90 minutos.
- Perceptiva: en ella se realizaba un reconocimiento auditivo de intervalos y acordes. Para ello se realizaba un dictado musical que podía constar de una melodía breve (30 compases aprox.) interpretada al piano con o sin acompañamiento. A ésta se le añadiría una propuesta de un acompañamiento acórdico básico. Tenía una duración aproximada de

30 minutos.

Analicemos ahora la organización de las enseñanzas de la Licenciatura en Historia y Ciencias de la Música, así como los programas de las distintas asignaturas que la conformaban.

En la tabla 2.4 podemos ver la distribución de las asignaturas que conformaban la licenciatura, así como su carácter y su carga lectiva.

Asignatura	1 <sup>er</sup> curso	2 <sup>o</sup> curso	Cred. teóri- cos	Cred. prácti- cos.	Caracter
HISTORIA DE LA MÚSICA I: HASTA EL CLASICISMO	•		9	0	Troncal
HISTORIA DE LA NOTACIÓN Y TÉCNICAS EDITORIALES	•		2	8	Troncal
HISTORIA DEL PENSAMIENTO MUSICAL	•		4.5	1.5	Troncal
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN MUSICALES	•		2.5	2	Troncal
TECNOLOGÍA MUSICAL	•		2.5	2	Troncal
ETNOMUSICOLOGÍA		•	6	3	Troncal
HISTORIA DE LA MÚSICA II: CLASICISMO A NTROS. DIAS		•	9	0	Troncal
PATRIMONIO MUSICAL ESPAÑOL E IBEROAMERICANO		•	3.5	1	Troncal
ANÁLISIS MUSICAL I: HASTA EL CLASICISMO	•		1	8	Obligatoria
ICONOLOGÍA Y ORGANOLOGÍA MUSICAL	•		4	2	Obligatoria
ESTÉTICA E HISTORIOGRAFÍA MUSICALES		•	4	2	Obligatoria
ANÁLISIS MUSICAL II: CLASICISMO A LA ACTUALIDAD		•	1	8	Obligatoria
HISTORIA DE LA MÚSICA ESPAÑOLA		•	6	0	Obligatoria
AUDICIÓN E INTERPRETACIÓN MUSICALES I: HASTA EL CLASICISMO			0	6	Optativa
AUDICIÓN E INTERPRETACIÓN MUSICALES II: DESDE CLASICISMO			0	6	Optativa
DESARROLLO CURRICULAR Y MATERIALES EN LA E.S.O.			3	1.5	Optativa

Tabla 2.4 – *Continúa en la siguiente página*

FLAMENCO Y MÚSICAS DEL MEDITERRÁNEO	4	2	Optativa
GÉNEROS VOCALES E INSTRUMENTALES	3	3	Optativa
HISTORIA DE LA MÚSICA ESCÉNICA	3.5	1	Optativa
HISTORIA Y METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS MUSICAL	3.5	1	Optativa
HISTORIA Y METODOLOGÍAS DE LA ENSEÑANZA MUSICAL	3	1.5	Optativa
MÚSICA, COMUNICACIÓN Y CRÍTICA MUSICAL	4	2	Optativa
MÚSICA Y LITURGIA	4.5	0	Optativa
MÚSICA Y MEDIOS AUDIOVISUALES	3	1.5	Optativa
MÚSICA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	2	4	Optativa
ORGANOLOGÍA DE LOS INSTRUMENTOS DE TECLADO	1	3.5	Optativa
PROGRAMACIÓN, PRODUCCIÓN Y GESTIÓN MUSICAL	3	1.5	Optativa

Tabla 2.4: Relación de asignaturas de la licenciatura en Historia y Ciencias de la Música

Dentro de las asignaturas troncales, se estudiaban las materias de Historia de la Música I y II, en las cuales se hacía una revisión general de la Historia de la Música, de la evolución de los distintos estilos y de los medios de expresión musical. Esta se dividía en dos partes, la primera de las cuales abarcaría hasta el Clasicismo y la segunda, desde el Clasicismo hasta nuestros días. La asignatura de Historia del Pensamiento Musical se centraba en los aspectos teóricos y filosóficos de la música a través de la tratadística y otras fuentes del pensamiento. En *Historia de la Notación y Técnicas Editoriales*, se examinaban los métodos y técnicas de aproximación al hecho musical. La asignatura de *Tecnología Musical* intentaba dar una visión general de tecnología musical, organología y acústica. En la materia de *Patrimonio Musical Español e Iberoamericano* se llevaba a cabo un estudio de las fuentes que constituyen el patrimonio musical español e iberoamericano con especial referencia a cada Comunidad Autónoma. Finalmente, la asignatura de *Etnomusicología* intentaba dar un conocimiento general de las músicas tradicionales, con incidencia en sus aspectos sociológicos y antropológicos.

Dentro del grupo de las asignaturas obligatorias se encontraba Análisis musical I y II en el que se realizaba un estudio de los estilos y técnicas compositivas de las escuelas, estilos y autores más representativos desde la

Antigüedad hasta la actualidad, dividiéndose la materia en dos bloques. El primero de ellos se estudiaba en el primer curso de la titulación y abarcaba hasta el Clasicismo y el segundo, perteneciente al último curso llegaba hasta la música de nuestros días. La asignatura de *Estética e Historiografías Musicales* analizaba las principales corrientes de la Estética y de la Historiografía Musical desde el Clasicismo hasta nuestros días. Por otro lado, en *Historia de la Música Española* se realizaba un estudio general de la música en España, así como sus influencias recíprocas con las restantes músicas en la evolución de los distintos estilos y de los medios de expresión musical, desde la Antigüedad hasta la actualidad. En la titulación también se trabajaba el estudio descriptivo de los instrumentos musicales, así como la simbología de los mismos en las obras de arte a través de la asignatura de *Iconología y Organología* musicales.

Finalmente, existía un amplio número de optativas de las que sólo dos estaban relacionadas con la enseñanza, *Historia de la Metodología de la Enseñanza Musical y Desarrollo Curricular y Materiales en la ESO*. La primera, dividida en dos partes realizaba, de un lado, un recorrido sobre el concepto de la educación musical a lo largo de la Historia desde la Filosofía Griega hasta nuestros días y de otro, analizaba los métodos actuales de la enseñanza musical. La segunda, tenía como objetivo el proyecto curricular, la programación del aula en el área de Música, los modelos didácticos en la educación musical, los programas de intervención docente, la evaluación del proceso educativo-musical y la investigación en el aula de música.

Además de estas dos existía, como hemos dicho, una amplia oferta de optativas entre las cuales se encontraban las siguientes:

- *Audición e Interpretación Musicales I y II*, es una asignatura en la que se trabajaba la audición para el reconocimiento de los elementos del lenguaje musical, así como el estudio de la formación de agrupaciones vocales e instrumentales, prácticas de interpretación musical y criterios de interpretación desde la Edad Media hasta la actualidad, dividiéndose a su vez en dos asignaturas.
- La asignatura de *Flamenco y Músicas Tradicionales del Mundo* se centraba en el estudio histórico y sistemático del Flamenco, así como su relación con el folklore musical andaluz y las culturas musicales del área mediterránea.
- En *Géneros Vocales e Instrumentales* se realizaba un estudio teórico y analítico de los géneros vocales e instrumentales para el teclado, música de cámara y música sinfónica.

- La materia de *Historia de la Música Escénica* analizaba la evolución de la música teatral en sus diversas manifestaciones.
- Una asignatura que complementaba a la materia obligatoria de Análisis Musical I y II, era *Historia y Metodología del Análisis Musical* donde se revisaba la historia del desarrollo del análisis musical en los tres últimos siglos, así como los diversos procedimientos analíticos y técnicas parciales para el análisis musical.
- La optativa *Música, Comunicación y Crítica musical* se centraba en el estudio de la transformación de la función social de la música en relación con los medios de comunicación, del mismo modo que se ocupaba de la historia y la finalidad de la crítica musical en la sociedad.
- *Música y Liturgia* es una materia que revisaba los conceptos, ritos y estructuras fundamentales de las liturgias cristianas y su relación con la música. Además realizaba una visión general de la liturgia de la misa, del oficio y del año litúrgico y su influencia en la música eclesial.
- En *Música y Nuevas Tecnologías* se trabajaban los nuevos desarrollos en sistemas musicales y su aplicación al trabajo musical en sus diversos aspectos.
- *Organología de los Instrumentos de Teclado* es una asignatura que se ocupaba del análisis, descripción y práctica de las técnicas de construcción, afinación y restauración de los instrumentos del teclado.

El nuevo Grado en Historia y Ciencias de la Música, cuyo comienzo tuvo lugar en el curso 2010/11, sacó a la luz a sus primeros titulados durante el curso 2013/14. Este nuevo grado, supone un cambio en el planteamiento original de la titulación y sobre todo, un aumento de la carga lectiva dedicada al área de música, en cuanto que pasa de ser una titulación de segundo ciclo, a un grado de cuatro años. A pesar de no detenernos en ésta, señalar que pocas son las variaciones en relación a la temática que centra nuestro estudio. En efecto, la asignatura troncal de Tecnología Musical pasa a subdividirse en dos asignaturas, *Acústica Musical* y *Música y Nuevas Tecnologías I* y se mantiene la optativa de *Música y Nuevas Tecnologías II*, como una continuación a la anterior. Respecto a la formación didáctica, salvo la nomenclatura, pocos son los cambios que tienen lugar. Así, dos son las materias dedicadas a este propósito, por un lado *Historia y Metodologías de la Enseñanza Musical* y por otro, *Música y Enseñanza Secundaria* (R. de 16 de mayo de 2011).

b) Plan de estudios del Grado Superior de Música en el Conservatorio Superior

Como ocurría con la licenciatura en Historia y Ciencias de la Música, los profesores de música en activo, cuyo perfil se corresponde con el de Titulado Superior de Música, provienen de un plan ya extinguido. En efecto, el nuevo plan, que también dio comienzo en el año 2010, realizó su primera promoción de titulados en el curso 2013/14, de lo cual deducimos que es improbable que éstos hayan podido acceder a la docencia pública de la comunidad autónoma andaluza.

Por lo tanto, nos centraremos en el plan de estudios anterior, basado en los presupuestos estipulados por la LOGSE, que venían a sustituir al Plan de Estudios de 1966 (D. 2618/1966, de 10 de septiembre). Vemos pues como la LOE llega con retraso a las enseñanzas artísticas.

Pues bien, en el Título II de la LOGSE se fijaban las características básicas de las Enseñanzas de Música, determinándose en el artículo 39.1 que éstas comprenderían tres grados: el grado elemental, que tendría cuatro años de duración; el grado medio, que se estructuraría en tres ciclos de dos cursos; y el grado superior, que comprendería un sólo ciclo.

Así pues, a partir del Decreto 56/2002 se establecía el currículo del Grado Superior de dichas Enseñanzas en los Conservatorios de Andalucía (Decreto 56/2002, de 19 de febrero). En éste, se determinaba que para acceder al grado superior de las enseñanzas de música se requería superar una prueba, la cual difería en función de la especialidad a la que se quiera optar.

El plan de estudios de las especialidades de grado superior de las enseñanzas de Música se componía de materias troncales, materias obligatorias y optativas del Conservatorio y materias de libre configuración.

Las materias troncales, concretadas por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, formarían parte del currículo de todo el alumnado del grado superior y supondrían 133,5 créditos para las especialidades instrumentales y 168 para las no instrumentales. Las materias determinadas por cada conservatorio supondrían 42 créditos para las especialidades instrumentales y 48 para las no instrumentales, agrupándose en materias obligatorias, que habrían de cursarse de forma obligada en el correspondiente conservatorio y materias optativas, que como su nombre indica podrían elegirse o no.

Además de cursarse las anteriores materias, el alumnado habría de realizar una actividad académica dirigida específica, que tendría un valor de 6,5 créditos para las especialidades no instrumentales y 10 créditos para las no instrumentales. Dicha actividad se realizaría en el último curso de cada especialidad.

Si tomamos como referencia el plan de estudios del Conservatorio Supe-

rior de música “Victoria Eugenia” de Granada, observamos como las materias diferían de unas especialidades a otras. No obstante, había materias que coincidían entre las distintas especialidades. Así pues, entre las materias troncales podemos citar las siguientes:

- **Análisis musical:** en ella se estudiaba la obra musical a partir de sus materiales constructivos básicos [elementos melódicos, rítmicos y armónicos, estructuras formales, texturas, timbres, criterios de organización del material (proporción, coherencia, contraste, etc.)] así como de todos aquellos criterios que conduzcan, desde distintos puntos de vista, a un hábito de reflexión para una mejor comprensión del hecho musical como producto artístico.
- **Teoría de las formas:** la asignatura se centraba en el estudio y análisis de las formas musicales, los principios metodológicos del análisis formal, la evolución y relación de las formas a lo largo de la historia de la música, así como la forma como medio de expresión estético.
- **Sociología y Estética de la Música:** esta materia se ocupaba de los fundamentos estéticos y estilísticos de los principales compositores, escuelas y tendencias de la creación musical contemporánea. También abarcaba la práctica escrita e instrumental de los elementos y procedimientos armónicos y contrapuntísticos de las diferentes épocas y estilos, el conocimiento histórico y valoración crítica de las diferentes tendencias y corrientes de la estética, así como el conocimiento histórico y valoración crítica de las diferentes tendencias y corrientes de la sociología y de la filosofía de la música.
- **Armonía:** trataba el estudio de los elementos y procedimientos armónicos relativos al sistema tonal y la evolución de la armonía en la música posterior al mismo. En ella se realizaban trabajos estilísticos y libres, vocales e instrumentales de forma escrita y se practicaba de forma instrumental los elementos y procedimientos estudiados.
- **Educación auditiva:** esta asignatura trabajaba el desarrollo del oído interno y de la sensibilidad musical a través de la audición, el reconocimiento auditivo de escalas, compases y patrones rítmicos, el reconocimiento de secuencias armónicas, desarrollos polifónicos y otras texturas, así como de estructuras formales. Estudiaba asimismo los planos de la audición musical y la discriminación tímbrica.
- **Técnica de la Composición con medios electroacústicos e informáticos:** era una materia que servía de introducción a la composición electro-

acústica, a la informática musical y a las técnicas de audio, centrándose en la historia, la audición y análisis de obras y las tendencias recientes. De la misma forma estudiaba conceptos básicos de psicoacústica, electroacústica pura, electroacústica mixta y electroacústica en vivo. Trabajaba técnicas de laboratorio electroacústico informatizado para la composición, técnicas de síntesis y proceso de señales para la creación de timbres e instrumentos, digitalización del sonido, composición algorítmica y técnicas de composición y análisis por ordenador.

- Composición para medios audiovisuales: estudiaba los fundamentos, la historia, los principios de las técnicas de la imagen, las técnicas de composición aplicadas al teatro, cine, televisión y otras artes, las aplicaciones del ordenador y la audición y el análisis de obras específicas en la materia.
- Contrapunto: era una asignatura dedicada al estudio de los elementos y procedimientos contrapuntísticos relativos al sistema tonal, así como anteriores y posteriores al mismo. En ella se realizaban también trabajos estilísticos y libres, vocales e instrumentales de forma escrita, del mismo modo que los elementos y procedimientos estudiados se practicaban de forma instrumental.
- Coro: materia dedicada a la interpretación del repertorio habitual a capella y con orquesta, desarrollo de la educación e higiene vocal, profundización en las capacidades relacionadas con la lectura a primera vista, la comprensión y respuesta a las indicaciones del director y a la integración en el conjunto.
- Improvisación y acompañamiento: se trataba de la improvisación como medio de expresión, es decir, se trabaja la improvisación a partir de elementos musicales (estructuras armónico-formales, melódicas, rítmicas, etc.) o extramusicales (textos, imágenes, etc.)
- Reducción de partituras: se trabajaba la reducción escrita y al teclado de partituras para distintos conjuntos vocales e instrumentales.
- Instrumentación y orquestación: estudio de las características y posibilidades individuales de los diferentes instrumentos y de las derivadas de su empleo combinado dentro de las distintas agrupaciones camerísticas y sinfónicas.
- Piano complementario o segundo instrumento: estudio del piano como instrumento auxiliar, desarrollando la capacidad de la lectura a primera

vista y de la comprensión de los elementos y procedimientos constructivos (estructuras armónicas básicas, procesos formales, etc.) a través del estudio de un repertorio pianístico adecuado.

- Análisis de la música contemporánea: estudio de los principales compositores, escuelas y tendencias de la creación musical contemporánea. Conocimiento de los fundamentos estéticos y estilísticos de la misma, de las nuevas grafías empleadas en la composición contemporánea, así como de los criterios de adecuación sonoro-visual que las determinan y audición y estudio analítico del repertorio más representativo.
- Estética y estilo de la música contemporánea: conocimiento y valoración crítica de las diferentes tendencias y corrientes relativas a la estética del arte contemporáneo, con especial dedicación a la creación musical.
- Historia de la Música: asignatura dedicada a la profundización en el conocimiento de los movimientos y tendencias fundamentales en la historia de la música: aspectos artísticos, culturales y sociales.
- Música de Cámara: se profundizaban los aspectos propios de la interpretación camerística y de conjunto, se desarrollaba la lectura a primera vista y la capacidad de controlar y se interpretaba el repertorio camerístico y de conjunto.
- Orquesta Sinfónica: se ocupaba de la práctica en orquesta sinfónica y de la interpretación del repertorio. Además, se profundizaba en la lectura a primera vista, la comprensión y respuesta a las indicaciones del director y la integración en la orquesta.
- Orquesta de cuerdas/Banda: en función de la especialidad instrumental se cursaba una modalidad u otra. En la primera, se practicaba en orquesta de cuerdas y se interpretaba el repertorio orquestal habitual. En la segunda modalidad, la práctica tenía lugar en los distintos tipos de agrupaciones y conjuntos de viento en los que se interpretaba el repertorio de banda sinfónica. En ambas opciones, se profundizaba en las capacidades de la lectura a primera vista, la comprensión y respuesta a las indicaciones del director y la integración en el conjunto.
- Repertorio con pianista acompañante: estudio del repertorio vocal o instrumental propio de la especialidad, así como práctica de la afinación y del control corporal.
- Instrumento: perfeccionamiento de las capacidades artística, musical y técnica, que permitían abordar la interpretación del repertorio más

representativo del instrumento. Del mismo modo, se estudiaban en la asignatura los criterios interpretativos aplicables a dicho repertorio de acuerdo con su evolución estilística.

- Lectura a vista: es una materia que buscaba la práctica y el desarrollo de la capacidad lectora a primera vista del instrumento principal y de la comprensión de los elementos y procedimientos constructivos.
- Tablatura: estudio y transcripción de los diferentes procedimientos de la notación musical por medio de letras, cifras y otros signos, así como práctica de la lectura directamente de la tablatura.
- Cuarteto de saxofones: profundización en los aspectos propios de la interpretación camerística, desarrollo de las capacidades relacionadas con la lectura a primera vista, la comprensión y realización de los gestos necesarios para la coordinación del grupo. Desarrollo de la capacidad de control y concentración individual que permita la integración en el grupo.
- Grupo de saxofones: en esta materia, se profundizaba en los aspectos propios de la interpretación de conjunto y se desarrollaba la lectura a primera vista y de la capacidad de control y concentración de la interpretación camerística. Práctica del repertorio para grupo de saxofones.
- Grupo de Metales: el planteamiento de esta asignatura era el mismo que la anterior, con la salvedad de que el repertorio escogido era para metales en lugar de saxofones.

Entre las materias obligadas que ofertaba el Conservatorio teníamos las siguientes:

- Armonía: estudio y práctica de los recursos propios de la armonía del Romanticismo y de los estilos musicales de principios del siglo XX.
- Contrapunto: se estudiaban los elementos y procedimientos contrapuntísticos, se realizaban trabajos vocales e instrumentales y se realizaban prácticas instrumentales de los trabajos realizados.
- Historia de la música española: se trataba de un curso específico sobre la historia de la música española.
- Estudio teórico del repertorio: estudio analítico, técnico y estético de las obras más representativas del repertorio específico de cada instrumento, así como de las distintas fuentes y ediciones de dichas obras. También se

realizaba un análisis comparativo de las distintas versiones y tradiciones interpretativas.

- Lenguajes de la música contemporánea: conocimiento de los elementos técnicos y estéticos de los lenguajes musicales propios de la música contemporánea y de vanguardia, así como de las obras y los autores recientes más representativos.
- Formación corporal, comunicación y escena: estudio teórico y práctico de las técnicas de relajación y movimiento y conocimiento de las tecnopatías del músico, el medio escénico y las normas de salud mental, el cerebro del músico, la naturaleza de la habilidad cerebral y las técnicas de comunicación en escena.
- Lectura a vista y transporte: se trabajaba en esta asignatura el desarrollo de la rapidez de la lectura musical y de la transposición y la práctica del transporte como recurso para el estudio y aprendizaje integral del sistema tonal y de la afinación.
- Formas de sonata: estudio general de las formas de sonata y sus principios constructivos, así como las diversas partes que componen la estructura y su aplicación a los distintos géneros.
- Etnomusicología: se centraba en el estudio de las culturas musicales populares europeas y de las culturas musicales extraoccidentales.
- Serialismo: estudio y práctica del serialismo en sus diversos estilos, como base técnica de gran parte de la música contemporánea.
- Prácticas de dirección de orquesta y coros: en esta asignatura, se trabajaba el estudio y la práctica de la dirección de orquesta y coros, así como las técnicas de orquestación. Asimismo, se estudiaban los aspectos históricos, técnicos y prácticos de la interpretación orquestal.
- Fuga y otras formas contrapuntísticas: se analizaba la fuga tradicional, partiendo de la fuga de escuela hasta llegar a la fuga libre y se daban a conocer así como a practicar, otras formas polifónicas que iban desde el motete hasta la invención contemporánea.

En lo que se refiere a las materias optativas del conservatorio se encontraban:

- Cursos monográficos sobre temas avanzados en interpretación: se trataba de cursos monográficos sobre aspectos específicos referidos a la interpretación de determinadas obras o grupos de obras.

- Cursos monográficos sobre compositores: eran cursos monográficos sobre distintos compositores destacados, con estudio detallado de su vida, obra, estética, técnica, influencia en otros compositores, etc.
- Mantenimiento de los instrumentos de viento: en esta asignatura se estudiaban los aspectos mecánicos, acústicos y constructivos de los instrumentos de viento, su cuidado, mantenimiento y reparación, análisis de los accesorios de estos instrumentos y maquinaria de precisión utilizada.
- Historia y Estética del Jazz: se trataba de un curso específico sobre la historia de la música de jazz, sus diferentes estilos y principales autores e intérpretes.
- Didáctica de la música: en dicha asignatura se estudiaban los principios de la educación musical, los métodos y sistemas actuales de pedagogía musical, la programación, contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de la música, orientaciones metodológicas para el desarrollo de la actividad en el aula, o la evaluación.
- Creación y presentación de conciertos didácticos: esta asignatura presentaba todos los aspectos relativos a la creación y presentación de Conciertos Didácticos, tanto escolares como familiares, que cumplieran una importante función social, en su doble vertiente cultural y educativa.
- Teoría de la música: estudio de los distintos conceptos rítmicos, melódicos, armónicos y formales desde una visión histórica y de los principales teóricos de la música.

Del análisis de los contenidos en el plan de estudios de las enseñanzas musicales del Conservatorio Superior de Música de Granada, se puede constatar, que el espacio dedicado a la didáctica de la música era mínimo y que tal como ocurría en el Plan de estudios de Historia y Ciencias de la Música, la únicas asignaturas dedicadas a esta materia, *Didáctica de la música y Creación y Presentación de Conciertos Didácticos*, tienen carácter optativo y un peso de tan sólo 3 créditos, respectivamente. No obstante, si nos vamos a otros conservatorios andaluces, como es el caso de Málaga, observaremos como ni tan siquiera existe una asignatura de didáctica en la oferta curricular.

El único caso en el que se supera esta dimensión, aunque tampoco de forma sustancial, es en los planes de estudios de la especialidad de Pedagogía, donde las asignaturas de *Didáctica de la música y Didáctica de la Especialidad Instrumental*, es decir, aquellas vinculadas a formación pedagógica del

profesorado, son recogidas dentro del grupo de materias troncales, con un peso de 12 y 9 créditos respectivamente.

Por lo que se refiere a la tecnología musical, escasa presencia tiene ésta en el plan de estudios, a excepción de la asignatura de *Composición con medios electroacústicos e informáticos*, propia de la especialidad de Composición y alguna optativa como *Flamenco y Nuevas tecnologías* o *Tecnología Informática Aplicada a la Música* en especialidades concretas.

Como señalábamos anteriormente, a partir del curso 2010 se dio comienzo a un nuevo plan de estudios cuyo contenido venía establecido por la LOE (RD 1614/2009 de 26 de octubre y RD 631/2010 de 14 de mayo) y el cual ofrecería sus primeros titulados durante el curso 2013/14. No nos vamos a detener en su análisis, pero si destacaremos la incorporación de la materia *Tecnología Musical* como troncal en todas las especialidades de estudios superiores de conservatorio a excepción de la especialidad de Interpretación, donde no está presente. Dicha materia está enfocada al estudio de los fundamentos de la acústica aplicada a la música, la informática musical aplicada a la creación, generación y procesamiento del sonido y la edición de partituras, el conocimiento y uso de las aplicaciones midi y de audio, el uso de la tecnología musical en distintos formatos, la microfónica y técnicas de grabación, procesado y difusión y la búsqueda y difusión de contenidos a través de redes informáticas.

Pocas son las variaciones sobre las materias relativas a didáctica o a pedagogía, cuyas asignaturas siguen estando presentes tan sólo en la especialidad de Pedagogía Musical, mientras que en el resto de especialidades sólo se podrá hacer como una mera optativa.

### **2.1.2. La formación pedagógica**

Hasta el curso 2008/09, la formación pedagógica que el profesorado de música de secundaria recibía, pasaba por un curso conocido como Curso de Adaptación Pedagógica (CAP), por el que se obtenía un título profesional de especialización didáctica. Ya la LOGSE lo exigió en su día, promulgando en 1995 un Real Decreto por el que se regulaba dicho título (RD 1692/1995 de 20 de octubre). No obstante, su origen se remonta a principios de los setenta, cuando a raíz de la Ley General de Educación, se crean los Institutos de Ciencias de la Educación y con ellos nace este curso.

Este título debía proporcionar la formación psicopedagógica y didáctica inicial necesaria para acometer las tareas propias de la función docente de acuerdo con los principios y fines establecidos en la ley. Debía buscar el mayor grado posible de integración entre la formación teórica y la formación práctica y concebir el “practicum” como el componente formativo vertebrador

del curso.

La carga lectiva total del curso oscilaba entre 60 y 75 créditos y se impartía en un tiempo no inferior a un año académico. El curso presentaba dos bloques: el teórico-práctico (formado por *materias obligatorias generales* que versaban sobre aspectos sociológicos, pedagógicos y psicológicos, *materias obligatorias específicas* que versaban sobre aspectos didácticos de la enseñanza de las disciplinas, materias y módulos correspondientes a la especialidad del curso y *materias optativas* que venían a completar la formación de la especialidad del curso) con una carga mínima de 40 créditos; y el practicum (incluía prácticas docentes autorizadas, así como la participación de los alumnos en las actividades de los órganos de coordinación docente de los centros, para lo cual se garantizaba una adecuada coordinación entre el practicum y las materias teórico-prácticas, contando cada alumno con un tutor, profesor de la especialidad de música y esto conllevaba una carga de 15 créditos).

En 2004, con la efímera LOCE, se promueve una reforma del curso de adaptación pedagógica, que en realidad lo deja prácticamente tal como estaba (RD 118/2004, de 23 de enero). Pero, añade la obligatoriedad de poseer tal título para impartir la docencia en el cuerpo de profesores de enseñanzas de régimen especial.

Los planes de estudios constarían de dos períodos: el período académico y el período de prácticas docentes (período mínimo de tres meses). Este curso no superaría los dos cursos académicos (las universidades podrían incluir en los dos últimos cursos de sus títulos las materias correspondientes al período académico). El período académico constaría de *materias comunes* dirigidas a adquirir los conocimientos adecuados en las materias de Ciencias de la Educación (un mínimo de 25 créditos), *materias específicas* dirigidas a adquirir los conocimientos adecuados en las áreas de conocimiento de las didácticas específicas (un mínimo de 12 créditos), *materias complementarias u optativas* referidas a la formación en los contenidos científicos y técnicos de las especialidades contempladas (un mínimo de 11 créditos). Una vez superado éste se comenzaría el período de prácticas, tutelado por una comisión calificadora, con una duración mínima de 3 meses y con un mínimo de 12 créditos, así como la realización de un proyecto didáctico.

Sin embargo, a partir de la LOE, se exige estar en posesión de un título oficial de Máster para impartir la docencia en secundaria. Dicho sistema comenzó a implantarse en Andalucía en 2009. Teniendo en cuenta que la última convocatoria de oposiciones se celebró en junio/julio de 2010, cuya publicación por tanto es previa a la expedición del título de este máster y dada la inexistencia de aperturas de bolsas de trabajo en la especialidad desde esta fecha, es improbable que el profesorado de música que actualmente imparte clases en el territorio andaluz haya cursado estas enseñanzas.

De cualquier forma, queremos esbozar en qué consiste el mismo atendiendo a la Orden 3858/2007 de 27 de diciembre. Según ésta, se habrán de cursar como mínimo los siguientes tres módulos para la obtención de dicha acreditación: un módulo genérico, uno específico y el practicum. El primero de ellos, con 12 créditos, constará de tres materias: *Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad, Procesos y Contextos Educativos y Sociedad, Familia y Educación*. El segundo y específico, centrado en nuestro caso, en el área de música, abarcará las materias de *Complementos para la Formación Disciplinar, Aprendizaje y Enseñanza de las materias correspondientes, e Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa*, aunando 24 créditos en total. Finalmente, el practicum en la especialización, que incluye un trabajo fin de Máster supondrá 16 créditos del total. En total, el máster tendrá una carga lectiva de 60 créditos y al menos el 80 % de los mismos será presencial, incluyendo en este margen al practicum (las universidades que los organicen a distancia habrán de garantizar que el practicum sea presencial). Además, habrá de acreditarse el nivel intermedio de una lengua extranjera (O. ECI/3858/2007 de 27 de diciembre).

Sin embargo, la formación pedagógica de los actuales profesores de secundaria, resumida en ese Curso de Adaptación Pedagógica (CAP), pese a que en teoría debía de garantizar la adquisición de aptitudes psicopedagógicas y didácticas para el desempeño de la labor docente, en opinión de algunos autores como Tribó (2008) ha resultado ser insuficiente. En efecto, éste señala que los profesores de secundaria, las administraciones o las mismas universidades, han constatado que ésta era una formación inadecuada para ejercer la profesión docente por ser demasiado teórica y breve y sobre todo por estar alejada de la práctica educativa del aula y de los conocimientos propios de la didáctica.

Por lo que respecta a la LOMCE, nada novedoso parece aportar en lo que a formación pedagógica se refiere. A medida que ésta vaya implantándose y desarrollándose, habrá que ver si se realiza alguna aportación sustancial y efectiva al amparo de la misma.

### **2.1.3. Concurso-oposición**

El procedimiento selectivo para el ingreso al cuerpo de profesores de enseñanza secundaria de música ha ido modificándose desde 1984, cuando se establecieron Cátedras o Agregaduras de “Música” en los Institutos de Bachillerato. Cada ley educativa ha supuesto una pequeña variación en el sistema de acceso al cuerpo de secundaria, con lo que no nos es de extrañar, que desde las oposiciones de 2004 hasta las del curso 2010, haya habido tres formas de selección distintas.

La LOE establece en su disposición adicional duodécima las condiciones básicas del sistema de ingreso a la función pública docente, así como su promoción interna. Así pues, para el ingreso en el cuerpo de profesores de enseñanza secundaria será necesario estar en posesión del título de Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, además de la formación pedagógica y didáctica específica. Además, deberá someterse a un concurso-oposición convocado por las distintas administraciones educativas. Por un lado, en la fase de concurso se valorará, entre otros méritos, la formación académica y la experiencia docente previa. Por otro, en la fase de oposición, se tendrá en cuenta la posesión de los conocimientos específicos de la especialidad docente a la que se opta, la aptitud pedagógica y el dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente. Para la selección de los aspirantes se tendrá en cuenta la valoración de ambas fases del concurso-oposición, sin perjuicio de la superación de las pruebas correspondientes. Asimismo, existirá una fase de prácticas, que podrá incluir cursos de formación y que constituirá parte del proceso selectivo (LOE, de 3 mayo de 2006).

Dado que nuestro profesor de secundaria trabaja al amparo de la LOE y en cuanto que hasta el curso 2015-2016 no se ha puesto en marcha la implantación de la LOMCE para estas enseñanzas, creemos conveniente desarrollar el procedimiento selectivo establecido a raíz de la primera, cuya primera convocatoria para la especialidad de música en la Comunidad Autónoma Andaluza fue en el año 2008 (O. del 25 de febrero de 2008) y la última en 2010 (Orden del 25 de marzo de 2010).

Dicho proceso constaba de una fase de oposición y una fase de concurso. En la primera se valoraban, mediante una única prueba, los conocimientos específicos necesarios que había de tener el aspirante para impartir docencia, así como su aptitud pedagógica y el dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente. Para ello, la prueba se dividía en dos partes, una a la que llamaremos A, cuyo objetivo era la demostración de los conocimientos y que consistía en el desarrollo por escrito de un tema, elegido por el aspirante entre cinco extraídos al azar. Veamos la relación de temas exigidos según la Orden de 9 de septiembre de 1993:

1. La audición: percepción, psicología, memoria y análisis. Anatomía y fisiología del oído.
2. La voz humana y su fisiología. Clasificación de las voces. La voz en la adolescencia: características y problemática.
3. El aparato fonador. Voz hablada y cantada. Respiración - Emisión - Impostación.

4. La canción: aspectos analíticos y aspectos interpretativos. Tipos de canciones. La agrupación vocal. Repertorio vocal aplicado a la secundaria.
5. Juegos e improvisaciones vocales: individuales y en grupo, libres y dirigidas, con y sin melodía.
6. Acústica. Fundamentos físicos y su repercusión musical.
7. Organología. Clasificación de los instrumentos.
8. Los instrumentos a través del tiempo en la música occidental. Diferentes agrupaciones instrumentales.
9. Los instrumentos como medio de expresión en general. Improvisación, juegos, danzas, canciones. Los instrumentos en el aula: características y relación con los instrumentos profesionales.
10. Instrumentos folclóricos y étnicos.
11. Aplicaciones de la informática y la electrónica en la música: a la interpretación, a la composición, a la audición, a la didáctica del lenguaje musical.
12. Música y movimiento. Parámetros del movimiento. El gesto en la música.
13. Música y danza. Danzas folclóricas, históricas y de salón.
14. Danzas de los distintos pueblos de España.
15. Sonido - Silencio. Parámetros del sonido. El ruido.
16. La música, definiciones. La música como ciencia, como arte y como lenguaje.
17. El ritmo. Pulso y métrica.
18. La melodía. Tema, motivo y diseño melódico. La articulación melódica.
19. Organización sonora. Tonalidad, modalidad, escalas, modos...
20. La textura musical. Tipos y evolución a través de la historia.
21. El contrapunto. Diversas concepciones a través del tiempo.
22. La armonía. Diversas concepciones a través del tiempo.
23. La notación musical: evolución histórica de la notación. De los neumas a las notaciones actuales.
24. La expresión musical. Agógica, dinámica y otras indicaciones.
25. Procedimientos compositivos fundamentales: repetición - imitación - variación - desarrollo.
26. La forma musical.
27. La improvisación como forma de expresión libre y como procedimiento compositivo.
28. Orígenes de la música occidental: Grecia. Roma. La música cristiana primitiva.
29. El canto gregoriano. La monodia religiosa.
30. Música profana en la Edad Media.
31. Polifonía medieval.

32. Música medieval en España.
33. La música en el Renacimiento. Estilos. Teoría musical. Organología.
34. Polifonía renacentista.
35. Música instrumental en el Renacimiento.
36. La música del Renacimiento en España.
37. La música en el Barroco. Épocas. Estilos. Teoría musical. Organología.
38. Música vocal en el Barroco.
39. Música instrumental en el Barroco.
40. La música en el siglo XVII en España.
41. Estilos preclásicos y Clasicismo. Características generales. Organología.
42. Formas instrumentales preclásicas y clásicas.
43. Formas vocales preclásicas y clásicas.
44. La música en el siglo XVIII en España.
45. El ballet. Origen y evolución.
46. La música en el Romanticismo. Etapas. Estética musical. Organología.
47. La música instrumental en el Romanticismo. Música de cámara, pianística y orquestal.
48. La música vocal en el Romanticismo. La ópera y el lied.
49. La música en el siglo XIX en España.
50. Diversidad de estilos musicales al final del siglo XIX y principios del XX (I): Expresionismo y Nacionalismos.
51. Diversidad de estilos musicales a finales del siglo XIX y principios del XX (II): el Impresionismo.
52. La música en el siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial (I): la segunda escuela de Viena.
53. La música en el siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial (II): las vanguardias históricas.
54. La música en el siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial (III): el Neoclasicismo.
55. La música en el siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial (IV): la música en España.
56. Música después de la Segunda Guerra Mundial (I): música concreta, electrónica y electroacústica.
57. Música después de la Segunda Guerra Mundial (II): serialismo integral, música aleatoria y otras tendencias.
58. Función social de la música a través del tiempo.
59. El folclore musical en España.

60. El flamenco. Origen y evolución.
61. Música africana y americana.
62. El jazz. Origen y evolución.
63. La música popular. El rock y el pop. Análisis musical y sociológico.
64. El sonido grabado. Evolución de las técnicas de grabación y reproducción del sonido.
65. Música en directo. La audición musical en distintos contextos históricos.
66. Los medios de difusión y la música a través del tiempo.
67. Música e imagen: la música en el cine y en el teatro. Otras creaciones audiovisuales.
68. Consumo de la música en la sociedad actual: productos musicales al alcance de todos. Contaminación sonora.
69. Teoría de la comunicación aplicada al lenguaje musical: compositor, partitura, intérprete, oyente.
70. Métodos y sistemas didácticos actuales de educación musical: Orff-Schulwerk, Dalcroze, Martenot, Kodály, Willens, Ward...

De entre los temas que componen el temario de oposiciones, tan sólo el número 11 y 64 estaban vinculados directamente con la tecnología musical, pero evidentemente no con la web 2.0.

Por lo que se refiere a la parte B, ésta tenía como objetivo la comprobación de la aptitud pedagógica del opositor y el dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio de la docencia. En el caso de la especialidad de música, esta parte a su vez era subdividida en tres.

La primera (B1) consistía en la presentación y defensa de una programación didáctica, que debía contener un mínimo de 15 unidades didácticas y que se correspondía con un curso escolar de alguna materia relacionada con la especialidad por la que se participaba, haciendo constar en la misma los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y metodología, así como la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la bibliografía.

En la segunda (B2) se preparaba y exponía oralmente una unidad didáctica de entre tres elegidas al azar, que estaría relacionada con la programación presentada. En el desarrollo de la unidad se tenían que señalar los objetivos de aprendizaje, sus contenidos, las actividades de enseñanza y aprendizaje y sus procedimientos de evaluación. Esta parte podía ser sustituida por un informe previo en el que se valorasen los conocimientos acerca de tal unidad, no obstante, este caso sólo se daba en aquellos aspirantes que se encontraban en servicio activo como personal funcionario interino de los cuerpos docentes habiendo ocupado un puesto vacante o una sustitución de forma ininterrumpida desde al menos el 15 de octubre hasta la fecha de la publicación de la convocatoria.

La tercera parte (B3), sólo existente en algunas especialidades como ocurre en música, consistía de un lado, en el comentario y análisis escrito de una audición propuesta por el tribunal, donde se planteaban los cursos o el curso en el que podría ser utilizada, los objetivos y contenidos curriculares con los que se relacionaba, así como una propuesta metodológica u otros elementos para la puesta en práctica en clase; de otro lado, se tenía también que interpretar una obra o fragmento musical elegido por el tribunal de entre diez, propuestos libremente por el opositor con el instrumento musical elegido.

En la fase de concurso se valoraban los méritos aportados por los aspirantes, teniéndose en cuenta tan sólo los logrados antes del plazo de presentación de la solicitud de participación en el concurso-oposición. La calificación de la fase de concurso se aplicaba únicamente a quienes hubiesen superado la fase de oposición y tenía un peso del sesenta por ciento para lo primero y un cuarenta para lo segundo.

Si bien es cierto que el procedimiento de acceso a la función docente, así como el temario para el mismo ha cambiado, no nos vamos a centrar en ello ya que como veníamos señalando, desde el curso 2009/10 no se han vuelto a celebrar oposiciones para la especialidad de música.

## **2.2. Las TIC al servicio de la educación musical**

### **2.2.1. Las TIC en Educación**

Vivimos en una sociedad dominada por las tecnologías de la información y la comunicación. Los nuevos ciudadanos procedentes de esta sociedad de la era de la información necesitan ser capaces de pensar críticamente, resolver problemas, colaborar con los demás, comunicarse, utilizar las distintas tecnologías y adoptar diferentes iniciativas y perspectivas en las distintas situaciones de aprendizaje (Angeli & Valanides, 2009). En efecto, desde que las TIC<sup>16</sup>, propias de la Sociedad de la Información, se han convertido en herramientas habituales en todos los ámbitos de la vida diaria, han logrado transformar la sociedad de tal manera que hemos pasado de la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento gracias al desarrollo tecnológico (Moya, 2013).

Autores como Cabero (1998) definen las TIC como aquellas que “giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (p. 198).

---

<sup>16</sup>Tecnologías de Información y la Comunicación

Para Moya (2013) las TIC son simplemente un conjunto de tecnologías que pretenden mejorar nuestra calidad de vida y nos permiten realizar distintas gestiones con la información a la que tenemos acceso.

Gallego (citado por Vila, 2012) considera que la tecnología actual constituye uno de los rasgos característicos del siglo XXI, ya que gracias a ésta hemos encontrado realmente una vía de comunicación y aprendizaje: Internet. Con una infinidad de opciones y bases de datos, ésta es accesible y gratuita, a lo que hemos de añadir, la importancia que cobran las redes sociales de cara a la interrelación.

Un paso más lejos lo dan autores como Fisher (2001) quien se plantea, la existencia en nuestros días de una cultura Internet. En efecto, señala lo siguiente:

En el sentido amplio de los antropólogos, donde todo forma parte de la cultura, sus usos sociales que se generalizan y su omnipresencia mediática le dan un lugar importante como instrumento de difusión y como objeto cultural. Pero, ¿Internet genera obras originales, musicales, artísticas, literarias, cinematográficas, que sin ella no existirían? ¿Internet incita a los creadores a crear? ¿Internet es la base de nuevas búsquedas estéticas, nuevas escrituras, nuevas estructuras y valores lingüísticos, artísticos, dramáticos, musicales? ¿Nuevas concepciones del espacio-tiempo? ¿Nuevos modos de participación interactiva de públicos? ¿Nuevos públicos? La respuesta es sí para todas estas preguntas (p. 363).

La incorporación de las TIC requiere de una alfabetización digital, que no ha dejado al margen al ámbito educativo. De hecho, en los entornos educativos cuando se utilizan las TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, se habla ya de las TAC, las cuales son entendidas como las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (Moya, 2013). Incorporar las TAC precisa de un replanteamiento de contenidos educativos y de un cambio metodológico a la hora de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje. Según Hew y Brush (2007) son distintas las barreras que podemos encontrarnos a la hora de integrar la tecnología en el aula, las cuales no sólo aluden a la falta de conocimientos y habilidades de la tecnología específica, sino también a la falta de conocimientos y habilidades pedagógicas y de gestión del aula. Así, nos encontramos con enfoques de integración de las TIC centradas en lo tecnológico, es decir, aquellas cuyo objetivo es ayudar a los docentes a adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las diferentes tecnologías y enfoques centrados en lo tecno-pedagógico, cuyo acento recae en la puesta en práctica de ambas disciplinas, tecnología y pedagogía. Uno de los máximos representantes de este último tipo de aproximación es el denominado TPACK, siglas que devienen de Technological Pedagogical Content Knowledge y que podríamos traducir como Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido.

La noción de TPACK fue fruto de una investigación centrada en el desarrollo y formación del profesorado a través de métodos de investigación experimental (Koehler y Mishra, 2005). Aunque en un primer momento se denominó TPCK, después se denominó TPACK para una más fácil pronunciación. Los componentes básicos de este modelo son el conocimiento del contenido (CK), conocimiento pedagógico (PK) y el conocimiento tecnológico (TK). La interacción de estas tres formas básicas de conocimiento genera el conocimiento didáctico del contenido (PCK), el conocimiento del contenido tecnológico (TCK) y el conocimiento pedagógico-tecnológico (TPK, ver figura 2.5) (Chai, Koh, & Tsai, 2013).

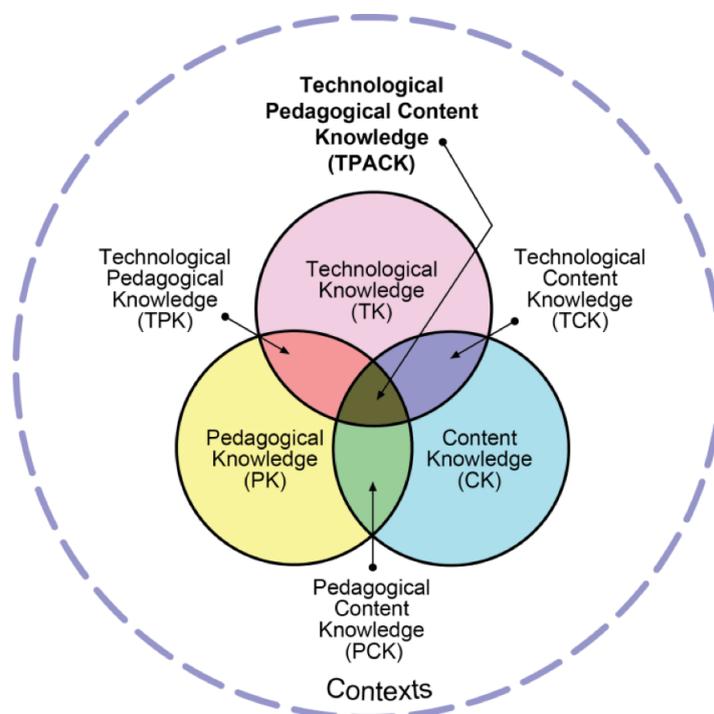


Figura 2.5: Technological Pedagogical Content Knowledge (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido).

Este modelo vendría a establecer que para desarrollar adecuadamente las TIC y las TAC en los contextos educativos, ha de partirse de los conocimientos que posee el docente, conocimientos que también aludirían a la tecnología, de manera que además de conocer los contenidos propios de su especialidad, sepan seleccionar y utilizar las herramientas y recursos de la web 2.0 para su puesta en práctica en el aula. A ello hemos de añadir, que también debe conocer metodologías didácticas activas (de aprender haciendo, experimentación, colaborativa, cooperativa, etc.) (Moya, 2013).

A pesar de que las TIC están presentes para todos, parecen ser los jóvenes quienes primero tienden a familiarizarse con las innovaciones que éstas les ofrecen, antes de que sus padres y maestros lo hagan. Prensky (2001) señala que los estudiantes que asisten a nuestras escuelas del siglo XXI son productos de la era digital en la que viven. Para Prensky (2001) estos “nativos digitales”, denominación utilizada para referirse a ellos, parecen pensar y procesar la información de manera diferente a las de sus padres y abuelos, a los que denomina “inmigrantes digitales”. No obstante, más recientemente, parece haber cambiado su punto de vista, indicando que no todos los jóvenes pueden ser denominados “nativos digitales”, haciéndose por tanto menos relevante la distinción entre nativos digitales e inmigrantes digitales (Prensky, 2009).

Centrándonos en el área de música, es evidente que la tecnología también ha invadido sus límites de actuación. En efecto, los estudiantes de hoy no conocen un mundo sin las tecnologías digitales asociadas a la creación musical y a la escucha (computadoras, teclados electrónicos, MP3, archivos y reproductores, discos compactos, internet y una gama de otros dispositivos de música digital y formatos) (Webster, 2002).

Por otro lado, hemos de destacar la relación existente entre la incorporación de las TIC en la educación y la economía. Asistimos a una tendencia generalizada en las políticas educativas actuales en torno a la idea de preparar y formar a los ciudadanos para dar respuesta al mundo laboral que les espera, en una sociedad donde se camina hacia un modelo auto-organizativo inmerso en un contexto globalizado. En efecto, la Sociedad de la Información y el Conocimiento se caracteriza principalmente por el hecho de que la capacidad de acceder a la información y más aún, la de crear conocimiento se emergen como dos variables decisivas en la productividad y la competitividad de la economía, así como los factores claves del progreso de las sociedades (Cebrián & Ruiz, 2008).

Así pues, los profesionales del futuro deberán estar acostumbrados a la utilización de la información y conocimientos, adaptándolos a los diferentes contextos, al aprendizaje continuo y al trabajo colaborativo. Por supuesto, deberán estar alfabetizados digitalmente, así como ser intuitivos, creativos y capaces de establecer y mantener redes de contactos entre personas, ideas, conocimientos, etc.

Cuban (entrevistado por Hernández y Sancho, 2011), centrándose en el escenario norteamericano, el cual se asemeja a las directrices del espacio europeo, señala que en Estados Unidos el cambio en la escuela pública siempre sigue una lógica económica. Añade también, que la necesidad de una transformación es consecuencia de la preocupación que tiene el país por no crecer lo suficiente, ya que se considera que los titulados carecen de las competencias necesarias para funcionar y tener éxito en el mercado laboral. Por lo tanto,

todo cambio introducido en el sistema escolar es vinculante a la situación económica del país.

El hecho de relacionar el sistema escolar con el mundo laboral, desemboca en que las TIC deban estar presentes en las aulas para que todos los niños/as puedan adquirir las competencias tecnológicas necesarias para desenvolverse en la sociedad actual (García-Valcárcel & Tejedor, 2005). Así, planes como la Escuela TIC 2.0 intentan evitar la aparición de diferencias sociales asumiendo por tanto el Estado y en concreto, la Escuela, la responsabilidad de proporcionar dichas competencias.

En definitiva y como ya señalábamos anteriormente, la sociedad se encuentra en un proceso de cambio tanto social como cultural, en el que la educación no se ha quedado al margen. Tal y como se evidenció en el Congreso de la Fundación Telefónica celebrado en 2012-2013 “Vivimos en un mundo digital que, queramos o no, afecta a la educación” (Por el futuro... , 2013, p. 2). Así pues, la educación ha debido de enfrentarse en los últimos años a una verdadera revolución, no sólo por la llegada de las TIC a las aulas, sino por el cambio profundo en la epistemología de lo que puede o no puede ser enseñado en las escuelas. Las TIC han transformado el enfoque de la enseñanza tanto en primaria como en secundaria (Wise, Greenwood, & Davis, 2011). Autores como Crawford (2013) consideran que para abordar estos nuevos cambios en la pedagogía, el primer paso que hay que dar es evaluar las implicaciones de este tipo de tecnología. Una vez que este conocimiento se logre, la política educativa y la política de la escuela pueden cambiar para abarcar las necesidades y requerimientos de la sociedad en la era digital. En este contexto, los profesores necesitan la formación y el apoyo adecuado para cambiar su pedagogía.

Paradójicamente, pese a la transformación educativa que se está viviendo existen también reticencias al cambio y es que tal y como señala Aparici (2011) “las instituciones educativas (escuelas, institutos o universidades) son herederas de la tradición libresca ligada a los saberes académicos institucionalizados”. Así pues, nos encontramos frecuentemente con una doble moral, por un lado dentro de las aulas se trabaja de acuerdo con la tradición y por otro, fuera del aula, se constata una educación informal y popular ligada al mundo digital. Y es que como defiende Hernández y Sancho (2011), en base al testimonio del profesor Cuban “hay resistencia a las transformaciones estructurales para introducir cambios en el aula” (p. 42). En efecto, este último considera que nuestra estructura escolar tradicional se construyó a partir de los valores sociales de las familias y los valores políticos, los cuales constituyen la “gramática de la escuela” (código genético que impone límites a lo que los docentes pueden hacer). Por consiguiente, a pesar del margen de autonomía que el profesor tiene en el aula, la escuela no cambiará por sus

actuaciones, sino por las reformas externas que se lleven a cabo.

Muy conectada con la idea de inmovilismo o reticencias a los cambios estructurales, se erige la visión de la educación de Papert (1995) quien señaló, que la escuela, tal y como la conocemos hoy, ha cambiado muy poco con respecto a lo que era hace más de cien años. Este argumento lo demostraba utilizando la metáfora de un viaje imaginario a través del tiempo que realizaban un grupo de cirujanos y un grupo de docentes y en la cual se constataba las pocas modificaciones que se habían producido en la base estructural de la escuela:

Imaginemos un grupo de viajeros provenientes del pasado; entre ellos hay un grupo de cirujanos, un grupo de maestros de escuela, todos ellos ansiosos por conocer cuánto ha cambiado su profesión al cabo de cien o más años. Imaginemos el desconcierto de los cirujanos al encontrarse en el quirófano de un hospital moderno. Si bien serían capaces de reconocer que se estaba llevando a cabo una operación, e incluso podrían adivinar cuál era el órgano enfermo, en la mayoría de los casos no serían capaces de hacerse una idea de cuál era el objetivo del cirujano ni de la función de los extraños instrumentos que éste y su equipo estaban utilizando, los rituales de asepsia y la anestesia, los agudos sonidos de los aparatos electrónicos y las brillantes luces, tan familiares para los espectadores habituales de televisión, les resultarían totalmente extraños. Los maestros del pasado, por el contrario, reaccionarían de manera muy distinta en la clase de una escuela primaria moderna. Posiblemente se sentirían confundidos por la presencia de algunos objetos, quizás percibirían cambios en la aplicación de ciertas técnicas y, seguramente, no habría acuerdo entre ellos sobre si el cambio ha sido para bien o para mal, pero es seguro que todos comprenderían perfectamente la finalidad de cuanto se estaba llevando a cabo y serían perfectamente capaces de encargarse de la clase (p. 15).

Así pues, las políticas educativas deben afrontar el reto de la incorporación de las TIC con una perspectiva más amplia y profunda que supere a la mera dotación tecnológica de las aulas. Y es que como señala Aparici (2011) “Las políticas educativas desde hace más de 30 años están priorizando la dotación tecnológica de los centros educativos, pero de poco sirve modernizar escuelas con tecnologías digitales si los ordenadores son usados para basarse en el paradigma transmisivo” (p. 3). Estas políticas son las que se podrían denominar “operativas” (Kozma, 2008) que son aquellas en las que no existe una estrategia fundamentada para guiar el proceso de integración educativa de las TIC, convirtiéndose en una política «tecno-céntrica» que promueve la adquisición de equipamientos, así como la formación del profesorado como usuarios de estas herramientas sin un propósito educativo bien definido. Frente a éstas, encontraríamos las políticas “estratégicas” que tratarían de proporcionar un conjunto de metas y una visión acerca del papel de las tecnologías en los procesos educativos y sus potenciales beneficios. Estas políticas, cuando han sido bien definidas, pueden motivar, fomentar la innovación y

coordinar los esfuerzos de los diferentes agentes de la comunidad educativa (Kozma, 2008).

En España, el análisis de las políticas educativas sobre TIC llevadas a cabo por diferentes administraciones ha sido objeto de estudio y reflexión, poniéndose de relieve la preponderancia de políticas «operativas» frente a las «estratégicas» (Area, 2006; De Pablos & Jiménez, 2007; Martínez, 2006; Pérez & Aguaded, 2009; Pérez, Vilán & Machado, 2006; San Martín, Sales & Peirats, 2006; Sanabria, 2006). Es el caso del plan educativo que nos ocupa, la Escuela TIC 2.0, donde además de las indicaciones sobre infraestructuras y dotación tecnológica, poco más se concreta en relación a directrices que tengan como objeto lograr una mejora de las competencias digitales. A ello hemos de añadir, un panorama bastante heterogéneo de integración de las TIC en el sistema educativo, derivado del desarrollo descentralizado o de las diferentes políticas autonómicas (De Pablos, Colás & González, 2010).

La inclusión de las TIC en el escenario educativo ha de suponer por tanto un cambio de paradigma metodológico, requiriendo nuevos planteamientos para que la práctica en el aula se vuelva dinámica, flexible, participativa y motivadora para el alumnado y las aulas se conviertan en espacios abiertos, conectados y dinámicos (Moya, 2013). Así pues, han de hacerse esfuerzos en conocer cómo usar las TIC para transformar la enseñanza y generar nuevas formas de aprendizaje (Angeli & Valanides, 2009). Otra cuestión desde el punto de vista metodológico a tener en cuenta es la evaluación, ya que han de comenzarse a diseñar estrategias fiables para identificar y validar los resultados de los aprendizajes a través de las TIC (Domingo & Marqués, 2011). En efecto, pese a que se parte de la idea de que las TIC pueden ayudar a mejorar la calidad de los aprendizajes, esto no se está constatando en las calificaciones académicas, por lo que quizás se deberían de plantear otros sistemas de evaluación y desdeñar los métodos tradicionales (Domingo, 2011; Livingstone, 2012).

En este sentido, algunos estudios existentes defienden que pese al incremento de recursos tecnológicos en las aulas, la práctica pedagógica en el aula no se ha visto alterada con respecto al modelo de enseñanza tradicional (Área, 2010).

De otro lado, Romero (2004) considera que no podemos permanecer anclados en las maneras de proceder de nuestros antepasados, ya que la educación actual, a la que se ha denominado Educación 2.0, nos presenta una filosofía y una praxis educativa y de comunicación basada en el diálogo y en la participación, donde no sólo son necesarias las tecnologías, sino también un cambio de actitud y de concepciones (Aparici, 2011). Así Romero (2004) señala que:

La educación debe de capacitar a todos los individuos para poder crear y desarrollar sus propios aprendizajes, para poder elegir y seleccionar por medio de la imaginación

las posibles respuestas que damos a los continuos cambios que se producen. La educación debe proporcionar la formación necesaria para que los alumnos puedan interpretar y reflexionar sobre la información que reciben (p. 29).

En esta transformación ideológica sobre el concepto de Educación, podríamos extraer tres aspectos principales de lo que denominaríamos escuelas 2.0 (Hargadon, citado por Crawford, 2013):

- La presencia de las nuevas tecnologías colaborativas, que incluyen el aprendizaje a distancia, software de código libre y abierto y videoconferencias y web escrita y leída.
- Se enmarcan dentro de un contexto económico que pasa de la edad industrial a la era digital, donde se requieren diferentes habilidades en los trabajadores.
- Las nuevas tecnologías traen una cultura que es transparente, multidimensional y colaborativa, permitiendo la discusión en aspectos como la educación.

Finalmente, hay que señalar que se hace necesario constituir un corpus teórico en el ámbito de las TIC aplicadas a la educación. Es decir, un modelo lo suficientemente sistematizado, que nos permita comprender qué sucede cuando se integran las TIC en los centros docentes, así como dar respuesta y llevar a cabo una mejora en los mismos. Si bien es cierto que tenemos muchos estudios empíricos, es fundamental construir una base teórica sólida al respecto (Área, 2010; Southcott, & Crawford, 2011).

## **2.2.2. Las TIC y la Educación Musical**

### **2.2.2.1 Tecnología musical versus TIC**

Hemos de partir de la diferenciación de dos conceptos que con frecuencia son usados indistintamente: las TIC y la Tecnología Musical. Así lo cree Torres (2011), quien considera que aunque diferentes, son dos conceptos complementarios, de ahí que sea muy sencillo confundirlos.

En efecto, define a las TIC como aquellas que “nos ofrecen la posibilidad de comunicar o compartir dicha información digital con cualquier persona sin complicaciones” (p. 65).

Por su parte, la tecnología musical es un concepto ampliamente tratado por diversos autores. Tejada (citado por Torres, 2011) considera que ésta nos permite convertir en digital la experiencia sonora, permitiendo crear y confeccionar muchas actividades musicales. Frente a esta definición, Mills y Murray

(2000), bajo el concepto de tecnología de la música, alude a cualquier situación en la que la tecnología electrónica es utilizada para controlar, manipular o comunicar información musical. Webster (2002), por su parte, la define como una serie de invenciones que ayudan a los seres humanos a producir y mejorar el área de sonido. Finalmente, Byrne y MacDonald (2002) entienden este concepto como el conjunto de componentes tecnológicos que incluyen teclados electrónicos, módulos de sonido, grabadoras multipista, sintetizadores, secuenciadores de hardware y una amplia gama de aplicaciones de software que permiten la secuenciación, la notación, la edición y la grabación a través de bases MIDI y medios acústicos.

### **2.2.2.2 Las TIC en Educación Musical**

Como ocurre en otras áreas, las TIC también se han incorporado al terreno de la música y por ende, a la educación musical. Actualmente contamos con numerosas aplicaciones destinadas a dicho campo como son los editores de partituras, los grabadores de sonidos o los programas de síntesis sonora. Además de los programas musicales específicos no se pueden obviar otras aplicaciones que ayudan al docente en su trabajo diario en el aula, como es el caso de los procesadores de texto, los programas de presentaciones, de dibujo, etc. (Espigares, 2009).

El Technology Institute for Music Educators identifica siete áreas de aplicación de las nuevas tecnologías en la educación musical: la utilización de instrumentos electrónicos, la secuenciación mediante programas MIDI, la creación de partituras, la enseñanza asistida por ordenador, los medios digitales y multimedia, Internet y telecomunicaciones y el procesamiento de la información, los sistemas informáticos y los laboratorios (Espigares, 2009).

En este sentido, parece existir un amplio reconocimiento acerca de que el uso de la tecnología en esta área puede crear excitantes y atractivas oportunidades de enseñanza y aprendizaje (Byrne & MacDonald, 2002; McCoy, 2000; Moore, 1992; Ruthmann, 2007). En efecto, la música ha de aprovechar las oportunidades didácticas que se derivan de su unión con la tecnología, ya que ésta última permite el desarrollo de ejes tan primordiales en el área, como son la expresión y la creatividad musical (Romero, 2004). Y es que el tándem música y tecnología ha desarrollado no sólo las estructuras de creación, producción y consumo musical, sino que supone también un estímulo incesante en el terreno cultural y educativo actual (Proyecto MOS, citado por Espigares, 2009).

Autores como Southcott y Crawford (2011), consideran que las TIC ofrecen un conjunto de herramientas que apoyan la educación musical. De hecho, son diversos los beneficios potenciales que se derivan del uso de la tecnología

en la enseñanza musical: nos ayuda con el entrenamiento auditivo, la adquisición de habilidades para la notación, la mejora de la creatividad y el aprendizaje independiente y permite a los estudiantes trabajar como músicos (Bray, Brown & Green, 2004; Mark & Madura, 2010; Mills & Murray, 2000). Torres (2011) considera que la tecnología nos permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, enriquece la experiencia musical del aula y además facilita al profesorado las tareas organizativas. Así, cita lo siguiente:

Por un lado, el profesorado puede utilizar numerosos aparatos electrónicos como *minidisc*, micrófono, teclado electrónico, ordenadores, pizarras digitales etc. conjuntamente con programas de software, para enriquecer la experiencia musical de nuestro alumnado y potenciar el aprendizaje de diferentes conceptos musicales mediante nuevas actividades y juegos interactivos [...]. De la misma manera, estos elementos de tecnología musical pueden facilitar al profesorado la organización de su clase y su programación didáctica (p. 65).

Sin embargo, hay autores que llaman a la prudencia (Southcott & Crawford, 2011) advirtiendo a los especialistas de música que no todos los avances tecnológicos van a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la música. Ward (2009) señala que éstas no son la panacea en el ámbito creativo y tampoco en el interpretativo, ya que no pueden sustituir a la interpretación mediante instrumentos acústicos. Con ello, nos viene a decir, que la tecnología, si bien es un elemento motivador capaz de revolucionar el proceso creativo, no puede considerarse un fin en sí mismo.

Parece pues no haberse evaluado en demasía los cambios que el uso de las TIC puede suponer en la calidad de la educación musical (Ho, 2004). Así Selwyn (2002) cree que deben elegirse sólo aquellas que mejoran la creatividad musical. Otros como Tejada (2004) son mucho más drásticos, oponiéndose a su integración en la educación obligatoria, considerando que el alumnado de estas edades debe descubrir la música de forma activa y vivencial, abogando por la inclusión de las TIC sólo en la educación musical de los Conservatorios.

Sin embargo, pese a los múltiples intentos de integración de las TIC en el ámbito musical así como la proliferación de recursos, no se ha logrado aún una plena integración de las mismas. Hay autores (Crawford, 2009) que hablan de la necesidad de un cambio pedagógico y es que si los profesores de música quieren sacarle el máximo partido a la tecnología, no pueden seguir usándola en contextos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, sino hacerlo de forma contemporánea en contextos de aprendizaje auténticos que supongan una mejora y les permita a los estudiantes la oportunidad de desarrollar las habilidades necesarias en la práctica musical contemporánea. De esta forma, los aprendizajes de los estudiantes serán relevantes y conectarán con la vida real.

### 2.2.2.3 Barreras para la integración de las TIC

Son muchos los obstáculos que han de superarse para lograr la integración exitosa de las TIC. Los autores han agrupado estas barreras de formas diferentes. Así, Ertmer (1999) describe un modelo donde distingue entre las barreras de primer orden y segundo orden. Las de primer orden son las referidas a la falta o al suministro inadecuado de recursos como son equipos, capacitación y apoyo. Se trata de barreras que puede eliminarse de forma rápida con una dotación económica, por lo que son las primeras en desaparecer. Frente a éstas, las de segundo orden tienen un fuerte impacto y suelen estar ligadas a las creencias de los docentes, de ahí que sean más significativas y también más resistentes al cambio. Estas creencias están relacionadas con el binomio maestro-alumno, los métodos de enseñanza, los estilos de organización y gestión y los tipos de evaluación.

Hew y Brush (2007) tras hacer una revisión, encontraron 123 barreras para la integración de las tecnologías en el currículum escolar, las cuales han agrupado en seis categorías. Se trata de los recursos, la cultura tecnológica, los conocimientos y habilidades, la institución, la evaluación del aprendizaje y las actitudes y creencias.

Por su parte, autores como Zhao et al. (2002) recogieron 11 factores claves para una exitosa integración de las TIC en el aula, los cuales agrupaban en tres dominios interactivos. En primer lugar, el dominio del docente, el cual era referido a la competencia tecnológica, la compatibilidad tecnológica y la conciencia social. En segundo lugar, el dominio de la innovación, basada ésta en las personas o recursos y finalmente, el dominio del contexto, relativo a las infraestructuras humanas, las tecnológicas y el apoyo social.

Drent y Meelissen (2008), por su parte, clasifican los factores que influyen en la aplicación de las TIC en las escuelas en dos grupos: los manipulativos y los no manipulativos. Dentro de los primeros se incluye cuestiones como las actitudes de los profesores hacia la enseñanza y las TIC, el conocimiento de las TIC, las competencias de los profesores, el compromiso de la escuela hacia el proceso de implementación y la disponibilidad de apoyo de las TIC. En el segundo grupo, se aludiría a cuestiones que no pueden ser directamente influenciadas por la escuela como son la edad, la experiencia docente, la experiencia informática del profesor, la política gubernamental y la disponibilidad de apoyo externo a las escuelas.

Otros autores (Becker & Ravitz, 2001; Cuban, Kirkpatrick & Peck, 2001; Hayes, 2007; Mueller, Wood & Willoughby, 2007; Rosen & Weil, 1995; Sandholtz, Ringstaff & Dwyer, 1997; Windschitl & Sahl, 2002) presentan tanto variables ambientales como características individuales de los docentes como posibles obstáculos a la integración exitosa de la tecnología en las aulas. Den-

tro de las barreras ambientales identificaríamos problemas relacionados con el equipamiento y el acceso al mismo, mientras que dentro de las variables individuales, que son las que más interés despiertan para muchos investigadores, encontraríamos las creencias, las actitudes y las habilidades de los profesores.

Gargallo, Suárez y Cerveró (2006), consideran la integración de las tecnologías como un proceso complejo, que depende de muchos factores, los cuales se pueden estructurar en tres grandes bloques: político-administrativos, organizativos y personales. Es en este último donde cobra relevancia la figura del profesor, así como sus actitudes.

Otros autores (Tondeur et al. 2008; Valverde, Garrido & Sosa, 2010) señalan también como un factor a tener en cuenta para la exitosa integración de las TIC, las medidas que se tomen a nivel escolar, donde el papel del director es reseñable.

Llorente (2008), por su parte, considera que para que se utilicen y se integren las TIC deben darse como mínimo cuatro grandes condiciones: que el profesorado tenga facilidad de acceso a las mismas, que tengan una diversidad de contenidos de calidad puestos a disposición para su fácil incorporación, que los docentes estén capacitados para su utilización e incorporación y que las estructuras organizativas de los centros favorezcan su utilización.

En el terreno musical, el profesorado se encuentra con un obstáculo adicional y es la necesidad de mantener un equilibrio entre el mundo exterior y el mundo real de las aulas, brecha constatada desde hace un tiempo por los especialistas de música. Es pues un desafío encontrar la forma de incorporar el conocimiento que los estudiantes aprenden fuera de la escuela en temas como la composición y producción musical digital y lo que se hace en el aula (Southcott & Crawford, 2011; Wise, Greenwood & Davis, 2011). Constituirá un auténtico reto para el docente el crear estructuras que permitan a los estudiantes la posibilidad de expresar su creatividad en contextos que son relevantes para ellos y apoyar esto mediante el conocimiento, las habilidades y los recursos apropiados a dicho cometido (Hargreaves et al., 2003). El profesorado debe afrontar y resolver este problema si queremos que la música no se convierta en una materia irrelevante (Mark & Madura, 2010), incapaz de proporcionar aprendizajes funcionales acordes con el momento tecnológico en el que viven nuestros alumnos (Romero, 2004).

Otras razones o problemas de tipo pedagógico para la integración de las TIC pueden ser las siguientes (Romero, 2004):

- La vocación real del trabajo: estamos en una época de cambios, por lo que hay que seguir el rumbo de la sociedad y no evadir esa responsabilidad. Desde el ámbito musical, ha de afrontarse esta realidad con un

perfil de avance continuo y no de mera supervivencia.

- El anclaje en metodologías de enseñanza concretas: hay que conocer y practicar nuevas formas metodológicas, criticándolas y mejorándolas.
- La no autoevaluación: hay que intentar autoevaluarse y hacer reflexiones, muy útiles si se comparten con docentes para mejorar y avanzar.
- La no presencia de la creatividad y la imaginación en el currículo: debemos incorporar ambos conceptos a nuestras aulas ya que ellos están presentes en la vida real.

#### 2.2.2.4 Las creencias y las actitudes

Las creencias pueden definirse como premisas o suposiciones acerca de algo que se considera verdadero (Calderhead, 1996; Richardson, 1996). Éstas han de diferenciarse de los conocimientos, entendiéndolas como proposiciones fácticas y entendimientos. Así, Prestridge (2012) ilustra esta diferenciación con un sencillo ejemplo: el hecho de conocer un blog y cómo se hace éste, no quiere decir que un profesor crea que los blogs son beneficiosos en la práctica docente.

Así pues, se considera que las creencias se forman por falta de consenso y se derivan de los sentimientos afectivos y evaluaciones emotivas, así como de experiencias personales. De ahí que las creencias son mucho más determinantes que los conocimientos para influir en el comportamiento, convirtiéndolas en un factor decisivo para la integración de las TIC en el aula (Becker, 2000; Cox et al., 2004; Orlando, 2009; Wozney, Venkatesh & Abrami, 2006). En efecto, se han encontrado evidencias que demuestran que las creencias determinan la actitud de una persona (Bodur, Bringer & Coupey, 2000).

Por consiguiente, las actitudes favorables hacia las tecnologías y una percepción positiva de la propia competencia digital del docente, se convierten en condiciones previas para incorporar las TIC en la enseñanza (Paraskeva, Bouta & Papagianni, 2007). De hecho, Mueller et al. (2008) consideran que las actitudes de los docentes hacia los recursos TIC, constituyen uno de los rasgos críticos que distinguen a los profesores que integran con éxito las tecnologías de los que no lo hacen. No obstante, hay estudios que revelan que aunque la actitud positiva hacia las TIC es una condición necesaria, no es suficiente, existiendo otros factores fundamentales como son la confianza en las TIC, la capacidad y el conocimiento y el clima y apoyo escolar (Tezci, 2001).

Pese a que parece evidente que las creencias de los profesores sobre las TIC explican la incorporación de éstas en las prácticas docentes, no está tan clara

la manera de poder modificar dichas creencias de cara a lograr la inclusión de las TIC en el sistema (Ramírez, Cañedo & Clemente, 2012).

En el escenario español, la situación conecta totalmente con lo que venimos diciendo y es que parece constatarse que los profesores con una actitud más positiva hacia las TIC, son los que realizan un uso más intenso y eficaz de Internet tanto en el plano personal como en el docente. Si bien es cierto que las actitudes no son el único factor determinante, sí se trata de uno de los fundamentales (Gargallo, Suárez, & Almerich, 2006).

#### **2.2.2.5 Formación del profesorado de música en TIC**

Hemos de partir de la constatación del proceso de transformación al que se ha visto expuesta la figura del profesor. Si hasta hace muy poco, el proceso de enseñanza-aprendizaje se centraba en la transmisión del conocimiento, en la que el profesor adoptaba un papel pasivo, actualmente, el nuevo rol del profesor exige al mismo que trabaje y diseñe sus propios entornos de aprendizaje tanto físicos como virtuales. Además, los docentes habrán de familiarizarse con las tecnologías, conocer los recursos de los que disponen y donde hallarlos, así como aprender a integrarlos en sus clases usando diferentes prácticas metodológicas, así como diversos procesos de evaluación (Dominguez, 2012). Enache (2010) además considera que ahora el estudiante se coloca en el centro del proceso educativo y es participante activo del mismo, mientras que el profesor se convierte en un facilitador y participante de este proceso, de ahí que sea relevante incidir más en el proceso de planificación y preparación.

Este nuevo profesor de música debe hacer frente a una nueva realidad educativa, marcada por una auténtica revolución tecnológica, donde la formación del profesorado es clave para dar respuesta a ésta. Si bien es cierto que estos profesores han podido adquirir ciertas habilidades y conocimientos durante su formación inicial, también lo es, que esta formación se queda rápidamente obsoleta (Ruiz & Sánchez, 2012). Así pues, no se puede concebir la formación inicial como una formación final, sino entenderla como una primera fase de un largo desarrollo profesional, interconectándolo con una adecuada formación permanente (Marcelo, 1989). Por lo tanto, la formación inicial y permanente ha de ir a la par de los rápidos cambios tecnológicos, tanto en calidad como en cantidad, con la finalidad de adquirir las competencias que le permitan el desempeño de la función docente en el entorno educativo de la sociedad actual (Ho, 2004; Domínguez, 2012). En ellas, la competencia digital ha de estar presente, enfocándose no tanto a las habilidades TIC del usuario como a la enseñanza.

Pese a la importancia de la continuidad formativa, algunos autores (Chisalita & Cretu, 2012) insisten en la necesidad de desarrollar programas de

formación TIC para la formación inicial de los estudiantes y futuros docentes, ya que según éstos, al aprender con y a través de las TIC se puede proporcionar un mayor conocimiento de los beneficios que puede conllevar la enseñanza mediante las TIC y les permitirá adaptarse a las nuevas funciones desarrolladas en el contexto de la sociedad de la información.

Pese a todo lo dicho anteriormente, hay estudios que apuntan a que muchos profesores no han recibido una formación inicial acorde a lo que venimos tratando y además la formación permanente que se brinda parece insuficiente, demasiado técnica e instrumental en cuanto a los contenidos y poco orientada hacia aspectos pedagógicos que propicien un auténtico cambio metodológico (García-Valcárcel & Tejedor, 2005). Parece unánime la idea de la importancia del profesorado y por ende de su formación como elementos clave para llevar a cabo una integración real de las TIC (Angeli & Valanides, 2009; Domínguez, 2012; García-Valcárcel & Tejedor, 2005; Llorente, 2008; Sánchez, 2011). Incluso la UNESCO en 2004 resaltaba la importancia de que los docentes poseyeran las habilidades y los conocimientos necesarios para lograr aprovechar de forma efectiva el poder de las TIC (Domínguez, 2012). No obstante, esto no significa que otros factores no sean también importantes y relevantes para un buen aprovechamiento (Mahdi & Al-Dera, 2013).

Es sumamente necesario que los profesores estén lo suficientemente capacitados para aprovechar y utilizar todas las opciones que nos ofrecen los distintos recursos tecnológicos y por ende, poder incorporarlos de forma efectiva en los centros escolares. Sin embargo, estamos ante un campo muy amplio a la vez que cambiante y en continua transformación, por lo que es difícil delimitar los contenidos a trabajar. Autores como Enache (2010) consideran que para usar adecuadamente las TIC, los profesores deberían de estar capacitados y preparados en lo referente al uso correcto de las TIC y sus recursos, así como en aspectos como la evaluación de los recursos existentes con el fin de seleccionar los adecuados. Asimismo, han de formarse tanto en la gestión del aula en situaciones donde se usan las TIC, como en la comunicación efectiva en actividades de colaboración y en las técnicas de evaluación de actividades específicas mediante el uso de las TIC. En general, el profesor no sólo debe aprender a manejarlas, sino que debe conocer las potencialidades que tienen éstas como instrumentos pedagógicos, seleccionando adecuadamente las que más interesan en cada situación y adaptando la metodología de aprendizaje a las mismas (García-Valcárcel & Tejedor, 2005).

El mismo autor (Enache, 2010) considera que la introducción de internet y de los recursos TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje pasa por tres etapas de madurez profesional:

- En la primera etapa se buscaría adquirir las habilidades técnicas y la

introducción de las TIC para llevar a cabo las clases. Se trata de una fase donde no hay confianza y se tiene miedo a posibles problemas técnicos y pedagógicos.

- En la segunda etapa, que se considera de madurez, es donde el miedo desaparece y el docente utiliza más recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- En la tercera, el profesor podrá hacer una evaluación de cómo usar los recursos TIC, pudiendo sacar conclusiones al respecto y así poder ayudar a otros compañeros.

Según Llorente (2008) en la formación del profesorado en TIC, han de tenerse en cuenta diferentes aspectos:

- La formación ha de centrarse en cuestiones relativas a la enseñanza y al aprendizaje, traspasando la mera formación en hardware y software.
- Es necesaria una buena capacitación conceptual, para incorporar lo aprendido sobre las TIC.
- Debe ser un proceso continuo atendiendo a los medios tecnológicos que se tengan y a las necesidades que vayan surgiendo.
- Existen distintos niveles de formación.
- Además de entender la importancia del manejo y comprensión de las TIC, es muy relevante que los docentes comprendan que éstas les permiten llevar a cabo acciones diversas y construir escenarios diferentes para el aprendizaje.
- Independientemente de cambiar los instrumentos y tecnologías que utilizemos, hemos de modificar el cómo hacemos las cosas, creando enfoques y entornos más ricos, interactivos y variados.

Enache (2010) señala que para ser transformados bajo el impacto de las TIC, los docentes deben de adquirir una serie de competencias, como son la interpersonal (ser capaz de crear un buen ambiente y ser un buen líder), la pedagógica (usar las TIC puede permitir mejorar las habilidades educativas), la metodológica y el conocimiento de la materia (el profesor debe conocer bien la materia y los métodos de enseñanza, terreno en el que el uso de las TIC puede ayudar a mejorar tanto el rendimiento en la formación docente como en la de los estudiantes), organizativa (a través de esta característica

se puede crear un buen ambiente de trabajo para los estudiantes, donde las TIC pueden ayudar), competencia para la colaboración con los compañeros (el profesor debe colaborar con los compañeros y crear un buen clima pedagógico), competencia para la colaboración en el ambiente de trabajo (el docente ha de estar también en consonancia con las acciones que se producen fuera del ámbito escolar), competencia para la reflexión y desarrollo (ha de trabajar continuamente en su propio desarrollo personal y profesional) y competencia en gestión.

En definitiva, cuanto mayor sea su competencia profesional en TIC, mayor capacidad de reflexión tendrá el profesorado a la hora de intervenir en la toma de decisiones sobre qué, cómo y cuándo enseñar usando las TIC.

Pero pese a la importancia constatada sobre la formación del profesorado, algunos investigadores consideran que se necesita más formación profesional a la hora de integrar la tecnología en la práctica del aula (Hew & Brush, 2007; McGrail, 2005). En efecto, algunos profesores se sienten insuficientemente preparados para un adecuado uso de las TIC y además creen necesario un marco teórico sólido (Brush & Saye, 2009; Kramarski & Michalsky, 2010; Ruiz & Sánchez, 2012). Además, una percepción positiva de la propia competencia digital se encuentra entre las condiciones previas para la incorporación del ordenador en la enseñanza (Paraskeva, Bouta & Papagianni, 2007).

Parece pues faltar pues una preparación adecuada, no tan centrada en la adquisición de habilidades técnicas, sino más ligada a la relación pedagógica entre la tecnología y la enseñanza (Angeli & Valanides, 2009). Llorente (2009) señala que esta misma problemática parece existir también en la Unión Europea, donde se da un déficit formativo del profesorado en dos sentidos, por un lado en la vinculación de las TIC a las prácticas pedagógicas y por otro en la vinculación de las TIC en relación con las disciplinas y la promoción de la interdisciplinariedad. Para autores como Enache (2010) la introducción de las TIC en educación requiere de un cambio de planes, no desprovisto, eso sí, de consecuencias legislativas.

Así pues, la Unesco en 2008 propuso un conjunto de estándares de competencias en TIC para los docentes, las cuales se estructuraban en tres bloques: el primero se refería a las nociones básicas, el segundo profundizaba en el conocimiento de las TIC y el tercero estaría destinado a generar conocimiento. Por medio de estas competencias quedaría justificada la implantación y ampliación de actividades formativas de los docentes para su actualización y adquisición de las competencias TIC (Domínguez, 2012).

El campo de la educación musical no queda al margen de este escenario educativo, donde las TIC avanzan de una forma imparable. Y como ocurre en el resto de las áreas, la formación del profesorado es sumamente importante para poder aprovechar la paulatina y creciente inversión en tecnologías. To-

rres (2011) afirma así lo siguiente: “no existen prácticamente dudas de que las dotaciones de nuevos medios pueden abrir nuevas posibilidades educativas, pero los profesionales de la enseñanza también deberíamos poseer una formación plena para saber aprovecharla” (p.63). En esta línea, Southcott y Crawford (2011) apuntan, que ante todo ha de apoyarse al profesor, al que por desgracia lo encontramos normalmente excesivamente ocupado para poder comprometerse con las TIC.

Teresa Dillon (2007) considera que la falta de conocimiento que existe en relación a las posibilidades creativas y de colaboración en relación al uso de la tecnología en la educación musical afecta, además de al diseño de tecnologías musicales y al desarrollo de actividades musicales, a la formación del profesorado.

Por otro lado, sería un error que la educación musical se desvinculase del mundo exterior, por lo que es necesario que el profesor esté lo suficientemente preparado para este cambio de paradigma, transformación que afecta a todo el ámbito educativo en su conjunto (Mark & Madura, 2010).

Según Wise, Greenwood y David (2011) hay pocas evidencias que constaten que los profesores de música posean el conocimiento necesario sobre la tecnología en relación a su práctica y a su despliegue en el aula. Burnard (2007), señala que habría que considerar si la capacidad de este docente a la hora de usar adecuadamente la tecnología coincide con las necesidades educativas de los alumnos. En opinión de Savage (2007) los profesores de música, productos de la tradición clásica occidental, deben repensar varios conceptos de la educación musical, como son la composición o la interpretación debido a las prácticas cambiantes derivadas de la incorporación de las TIC. En definitiva, hay que analizar la práctica docente y comenzar a transformar el cómo se han ido haciendo las cosas durante muchos años, para lo cual será muy importante escuchar las prácticas de los profesores de música del siglo XXI.

### **2.2.3. Las familias y las TIC**

Las familias se enfrentan hoy día a una realidad que en muchísimas ocasiones les supera. Es innegable que el avance tecnológico nos ha facilitado la vida en una gran cantidad de aspectos, pero también ha conllevado una serie de dificultades, que se han instaurado en el seno de los más jóvenes. En este contexto, nos encontramos con un escenario a veces distorsionado por la virtualidad, gracias a unos medios con una enorme capacidad de atracción, más aún si cabe sobre el colectivo infantil y adolescente. De esta forma, se genera una nueva escuela, paralela a los centros educativos, la cual crea nuevas formas de conducta y nuevos tipos de comunicación y acceso a la información (Aguilar & Farray, 2004).

Así pues, los padres mantienen una lucha constante en un intento por equilibrar las ventajas educativas y sociales del uso de estos medios y las consecuencias negativas que éstos puedan conllevar, afectando incluso a la seguridad de los niños (Livingstone & Helsper, 2008).

Evidentemente las percepciones que unos y otros tienen sobre las nuevas tecnologías y en concreto sobre Internet son distantes, ya que mientras los menores ven la red como una fuente de oportunidades, cuyos riesgos no van más allá de los meros problemas técnicos del ordenador y la protección del mismo ante posibles virus, los padres muestran más desconfianza y miedo ante los mismos (Garmendia et al., 2013).

En este contexto, obviamente, el hogar va a jugar un papel decisivo, ya que es donde se produce la mayor exposición e interacción con las diversas tecnologías e Internet. El hecho de poseer un acceso a la red con cualquiera de los múltiples medios tecnológicos al alcance de los jóvenes, supone una serie de beneficios como son el acceso a la información de todo tipo, la facilitación de la comunicación, el desarrollo de actividades lúdicas y de ocio, la mejora del acceso a la formación, a la educación o a las instituciones sanitarias, así como la posibilidad de auto administrar la economía familiar (Aguilar & Farray, 2004). Sin embargo, también existen riesgos que pueden agruparse en cuatro categorías. Se trataría de los riesgos asociados a los contactos a los que se puede acceder, a los contactos que nos facilita la red, al uso comercial de Internet y a aspectos conductuales (Sureda, Comas & Morey, 2010).

Ante esta situación y aunque los padres tienden a pensar que las TIC tienen más consecuencias en los hijos ajenos (Nathanson et al., 2002), es muy importante para ellos conseguir regular el uso que los más jóvenes hacen de la red, para intentar evitar las actividades de riesgo así como fomentar aquellas que supongan un desarrollo personal e intelectual (O'Neill, 2011). No obstante, serán diversos los retos a los que habrán de enfrentarse, como son la proliferación de medios de comunicación en el hogar y su carácter más ubicuo, la creciente complejidad de las tecnologías y los medios, la falta de conocimientos sobre los diferentes medios y la gran cantidad de contenidos a los que se puede acceder fácilmente (Livingstone & Helsper, 2008).

De esta necesidad surge el concepto de mediación que Clark (2011) define como las estrategias empleadas por los padres para mitigar los efectos negativos de los medios sobre los niños. En definitiva, como señala Livingstone y Helsper (2008) es un concepto referido a la gestión de los padres en la relación que se establece entre los niños y los medios de comunicación.

Existen principalmente tres tipos de regulación o mediación parental (Nathanson, 1999, 2001): la mediación restrictiva, la mediación instructiva y el covisionado. Algunos autores contemplan un cuarto tipo que denominan desenfocado (Uribe & Santos, 2008) ligado fundamentalmente al ámbito de

los medios audiovisuales. De cualquier forma, la clasificación más seguida se vincula a la primera trilogía citada.

La mediación restrictiva es aquella en la que los padres imponen reglas de comportamiento restringiendo el uso del medio, incluyendo también limitaciones sobre el tiempo que se le dedica, el lugar de uso o los contenidos, sin ni siquiera discutir el significado de esos contenidos.

La mediación instructiva es aquella en la que los padres discuten los contenidos del medio utilizado mientras el niño participa del mismo, pudiendo ayudar a éste a diferenciar lo que ve en él de la realidad.

El covisionado, es un tipo de mediación en el que el padre está presente mientras el niño usa el medio, compartiendo así la experiencia, pero no necesariamente discutiendo acerca del contenido.

La mediación desenfocada o modelo de “dejar hacer”, permite a los hijos que vean lo que quieran y cuanto quieran (Aierbe, Medrano & Palacios, 2006).

En cuanto a la tipología de mediación más utilizada no existe un acuerdo en la literatura (Uribe & Santos, 2008). En el caso español, parece tener una mayor aceptación el modelo restrictivo, tendencia que se equipara a la europea (Garmendia et al, 2013; Sureda, Comas & Money, 2010). Esto puede deberse a la creencia que tienen los padres en que una mayor restricción reducirá los riesgos, lo cual no siempre va a ser así. Algunos autores consideran que habría que fomentar tanto el covisionado como la medicación instructiva, siendo ésta considerada por los mismos como el modelo ideal, en cuanto que implica un mayor grado de participación de los padres con sus hijos y una discusión sobre el contenido visto (Martínez de Moretín et al., 2014).

Diversos estudios avalan la aplicación del control parental para un buen uso de Internet por parte de los menores (Haddon, 2001; Linvingstone & Helsper, 2008; Kirwil et al., 2009, Oswell, 1999). No obstante, hay que tener en cuenta dos cuestiones y es que por un lado, se tiende a sobredimensionar los efectos negativos que las TIC tienen sobre los menores y por otro, los investigadores tienden a categorizar al menor como elemento vulnerable, existiendo ya estudios que creen que es necesario evitar dicho determinismo.

De cualquier forma, es tarea de toda la comunidad educativa y no sólo de los padres regular el uso de estos medios que nos ocupan, más aún si queremos integrar eficazmente las TIC en el sistema (Ballesta & Cerezo, 2011). No obstante, la escuela debe superar los aspectos técnicos para profundizar en otras cuestiones más interesantes y necesarias, de ahí que “el papel de la escuela ha de ir más allá de una mera capacitación tecnológica y debe conducir a una alfabetización crítica, dignificante y liberadora” (Martín & Tyner, 2012, p.32).

## 3. LA ESCUELA TIC 2.0

### 3.1. La filosofía de la web 2.0

La expresión Web 2.0 comienza con una sesión de brainstorming o lluvia de ideas en una conferencia entre O'Reilly y Medialive International (O'Reilly, 2005). En ella, Dale Dougherty y O'Reilly, examinando el estallido de la burbuja tecnológica en el otoño de 2001 y la situación que vivía la web en aquel momento, observaron que la web era más importante que nunca, con nuevas aplicaciones apasionantes y con nuevos sitios web generándose con sorprendente regularidad. Las compañías que habían sobrevivido al desastre de las punto.com, parecían tener algunas cosas en común, por lo que parece ser que el derrumbamiento de las mismas supondría un punto clave de inflexión para la web. En este contexto se gestó la conferencia Web 2.0 [San Francisco, octubre 2004], en la que se establecerían los límites y características del término Web 2.0 (Castaño et al., 2008).

Así pues, la web 2.0 se define como “el conjunto de tecnologías que, a diferencia de los usos clásicos, propician un uso dinámico interactivo y dependiente de los usuarios con respecto a los contenidos de internet” (De la Torre, 2006, p. 62). No obstante, hay quienes piensan que independientemente de las mejoras tecnológicas y atractivos que la Web 2.0 pueda conllevar, se trata fundamentalmente de una actitud. En efecto, hablar de Web 2.0 es hablar de comunicar, participar, interactuar, compartir, distribuir y colaborar (Trujillo et al., 2010).

Así pues desde los años 90, las tecnologías de la información y la comunicación han evolucionado de forma vertiginosa, en los que la Web es un medio joven y en constante evolución. De ser una estática, con poca actualización de contenidos y con dificultad para crear, mantener y alojar páginas web, en las que los usuarios tenían un papel pasivo, limitándose a ser meros observadores, se ha pasado a una Web dinámica, participativa y colaborativa, donde los usuarios se convierten en protagonistas activos. En ella, éstos crean y comparten contenidos, opinan, participan y se relacionan entre sí (Castellanos et al., 2011). Esto es lo que se conoce como el tránsito de la web 1.0 a la web 2.0.

Son muchas las características que se atribuyen a la Web 2.0, entre las que podríamos destacar las siguientes (Callejo et al., 2008, pp. 30-32):

- La web se convierte en una plataforma de trabajo, es decir, en la Web 2.0. Internet se erige como la plataforma de trabajo, en la que las aplicaciones han de ser dinámicas, colaborativas, simples e intuitivas.

- Se aligera la programación y la composición, para lo que se usa la tecnología AJAX, se usan marcadores o etiquetados semánticos (HTML y XHTML), se adoptan estándares abiertos y el software no se limita a ningún dispositivo.
- El software utilizado por la web 2.0 está fuera del terminal informático. En efecto, se trata más bien de una red de servicios donde con sólo un navegador podemos acceder a los mismos.
- Se aprovecha la inteligencia colectiva, muestra de lo cual puede ser Google o Wikipedia.
- Todo el mundo puede ser autor y publicar, convirtiéndose así la web en un sistema de lectura y escritura potente y sencillo de utilizar.
- Permite la gestión de contenidos, mediante metadatos, sindicación de contenidos, etiquetado y folksonomía.

Las nuevas herramientas que proporciona la web 2.0 se pueden dividir en tres categorías (Castaño et al., 2008):

- Herramientas de edición: diseñadas para que el usuario exponga a través de Internet textos y contenidos multimedia. Dentro de este grupo estarían fundamentalmente los blogs y los wikis. También los mapas conceptuales editables en Internet.
- Herramientas para la gestión de información: los marcadores sociales, los agregadores RSS, las páginas de inicio personalizadas y los mashups.
- Aplicaciones Online: versión online de muchas de las aplicaciones tradicionalmente reservadas para uso local en el propio ordenador como procesadores de textos, hojas de cálculo, calendario, bases de datos, editores web, retoque fotográfico e incluso montaje de vídeos.

Ante tal revolución, es difícil que la escuela quede al margen de la misma. En efecto, hay quien afirma que “la escuela no debe permanecer inmóvil ante este aluvión de nuevas formas de aprendizaje” (Trujillo et al., 2010, p. 185) . A tal respecto, Castaño et al. (2008) consideran que con la expresión 2.0 atribuida a todos los movimientos del mercado global, tal es el caso de Empresa 2.0, Educación 2.0 o E-learning 2.0, se intenta dar un halo de modernidad e innovación, no siempre merecida.

Entre las principales aportaciones que la Web 2.0 hace a la educación, se pueden destacar las siguientes (Castaño et al., 2008, p. 34):

1. Auge de los contenidos generados por el usuario individual: promueve el rol de profesores y alumnos como creadores activos del conocimiento.
2. Aprovechamiento del poder de la comunidad: se aprende con y de otros usuarios, compartiendo conocimiento. De aquí se deriva el auge del software social.
3. Aprovechamiento de la arquitectura de la participación de los servicios Web 2.0
4. Utilización de herramientas sencillas e intuitivas sin necesidad de conocimientos técnicos.
5. Apertura: permite trabajar con estándares abiertos utilizando software libre, contenido abierto remezclando datos y aplicando un espíritu de innovación.
6. Creación de comunidades de aprendizaje caracterizadas por un tema o dominio compartido por los usuarios.
7. Efecto Red: Del trabajo individual se pasa a la cooperación entre iguales.

Así, hay una serie de herramientas 2.0, cuyas posibilidades e implicaciones educativas son compartidas por distintos autores (Trujillo et al. , 2010; Castaño et al., 2008). Así, merece resaltar las siguientes: buscadores, comercio electrónico, redes sociales y comunidades virtuales, blogs o bitácoras, enciclopedias y wikis, webquest, mapas conceptuales, marcadores sociales, vídeo, fotografía, noticias, música y podcasting, lectores RSS, o aplicaciones en línea, entre otras.

Si bien es cierto, como señalábamos antes, que la transformación de la Web ha sido realmente significativa en estos últimos años, hay que destacar que dicha evolución no termina con las 2.0, ya que como señalan algunos autores (Castellanos et al., 2011) “estamos frente a una Web dinámica en constante movimiento y que intenta dar respuesta a las nuevas necesidades que van surgiendo” (p. 43). Entre las nuevas demandas está el poner orden a la Web, que crece desmesuradamente y de forma caótica. Así, ya se está hablando de la Web 3.0 o Web semántica, una web orientada a relacionar los contenidos mediante enlaces significativos.

## 3.2. El programa Escuela 2.0

### 3.2.1. Introducción

En el debate del Estado de la Nación del 12 de mayo de 2009, el expresidente Jose Luis Rodríguez Zapatero presentaba, como iniciativa, la puesta en marcha del proyecto Escuela 2.0 para la innovación y la modernización de los sistemas de enseñanza, dotando a las aulas de los elementos necesarios, dentro y fuera del aula. Del mismo modo señalaba que los profesores habrían de recibir una formación adecuada:

En el próximo curso escolar, el Gobierno va a poner en marcha el proyecto Escuela 2.0 para la innovación y la modernización de los sistemas de enseñanza. Las aulas dispondrán de pizarras digitales, conexión inalámbrica a Internet y cada alumno tendrá su propio ordenador personal portátil, con el que podrá continuar trabajando, haciendo sus deberes, en casa. Y los profesores recibirán la formación adicional necesaria (Debate del Estado de la Nación, 2009, p. 9).

Asimismo, indicaba que la iniciativa se llevaría a cabo en colaboración con todas las comunidades autónomas a partir del curso 2009/10:

La iniciativa, que desarrollaremos en colaboración y con la cofinanciación de las Comunidades Autónomas, comenzará a aplicarse en septiembre, de modo que en el curso 2009/10 los más de 420.000 alumnos de 5º de primaria de los colegios públicos y concertados recibirán un ordenador personal. Y se extenderá progresivamente en los años sucesivos hasta alcanzar el último curso de la enseñanza secundaria (Debate del Estado de la Nación, 2009, p. 9).

Se iniciaba así un proyecto de grandes pretensiones, que algunos como Antonio Pérez Sanz<sup>17</sup> califica como:

el proyecto más ambicioso que se haya desarrollado hasta la fecha en nuestro país para llevar a cabo una integración innovadora de las TIC en la escuela acorde con las demandas y las necesidades de la sociedad y de los ciudadanos de nuestro país en el siglo XXI (Pérez, 2011, p. 1).

Así pues, El Programa Escuela 2.0 pretende integrar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en los centros educativos, contemplando el uso personalizado de un ordenador portátil por parte de cada alumno o alumna. El objetivo supone poner en marcha las aulas digitales del siglo XXI, aulas dotadas de infraestructura tecnológica y de conectividad.

---

<sup>17</sup>Director del ITE (Instituto de Tecnologías Educativas). Ministerio de Educación.

### 3.2.2. Ejes de actuación del programa Escuela 2.0

Las líneas de actuación fundamentales, se centran en los siguientes puntos:

- Aulas digitales. Dotar de recursos TIC a los alumnos y los centros mediante ordenadores portátiles para alumnos y profesores, así como aulas digitales provistas de una dotación eficaz estandarizada: ordenador ultraportátil con un procesador de bajo consumo capaz de soportar aplicaciones y software educativo de última generación, pizarra digital interactiva en cada aula y portátil para el profesor.
- Conectividad en el aula y fuera del aula. Garantizar la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos, mediante conexión ADSL por cable hasta el aula y router wifi dentro de la misma. Facilitar el acceso a Internet en los domicilios de los alumnos en horarios especiales.
- Formación del profesorado. Asegurar la formación del profesorado tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos metodológicos y sociales de la integración de estos recursos en su práctica docente cotidiana.
- Recursos digitales. Generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos ajustados a los diseños curriculares tanto a profesores como a alumnos y familias.
- Generalización del uso de los recursos digitales del proyecto AGREGA y fomento por parte de la industria editorial de la creación de contenidos educativos digitales adaptados al currículo oficial.
- Implicación del alumnado y de las familias en la custodia y uso de estos recursos.

Los ordenadores que los alumnos recibirían habrían de cumplir una serie de requisitos mínimos fijados por el Ministerio de Educación, no obstante, cada Comunidad Autónoma podía mejorarlos. Así pues, éstos son los requisitos predefinidos:

- Ordenador ultraportátil, dotado de un procesador de bajo consumo, capaz de soportar aplicaciones y software educativo de última generación, es decir de al menos 1GHz y memoria de al menos 1 GB, de bajo peso, con baterías de alta capacidad, con fuente de alimentación externa, dotado de conectividad tanto para red de área local (cable) como para red inalámbrica (wifi) y con disco duro con una capacidad de almacenamiento mínima de 60 Gbytes.

- El tamaño mínimo de la pantalla para la adecuada visualización de texto e imágenes por el alumno debe ser de 10 pulgadas, con una resolución mínima de 1024x600 píxeles, la estándar de las actuales páginas web y aplicaciones multimedia.
- Sistemas operativos: Dependerá de las decisiones que se han tomado al respecto en cada Comunidad Autónoma. Para las que no se han decantado por el uso exclusivo de software libre, el portátil contará con un disco duro con dos particiones de arranque y en una de las mismas irá instalado un sistema operativo libre (tipo Linux, Ubuntu o un derivado del mismo). El Ministerio de Educación ha firmado un acuerdo estatal con Microsoft para que aquellas comunidades autónomas que lo decidan puedan adquirir las licencias y accesorios de Windows en unas condiciones económicas muy especiales.
- El portátil llevará instalada, al menos, una solución ofimática libre (tipo OpenOffice o equivalente) así como los programas de navegación por Internet correspondientes, debidamente configurados y con los complementos adecuados, para permitir desde el inicio, el acceso a los contenidos de la red sin dificultad.

Además de lo citado anteriormente, para una correcta integración de las TIC en el proceso educativo es necesario dotar al aula y al profesor que vaya a impartir clase en ésta de los recursos y condiciones tecnológicas mínimas. Así pues:

- Contará con una pizarra digital interactiva y un proyector dispuesto con las adecuadas medidas de seguridad para evitar accidentes.
- El profesor dispondrá de un portátil o ultraportátil de prestaciones técnicas iguales o superiores al de los alumnos que permita controlar la pizarra digital y el proyector.
- Existirá un router wifi que permita la comunicación entre todos los ordenadores del aula y que también facilite el acceso a Internet y a la intranet del centro a través de la configuración apropiada, realizándose la interconexión ya sea por un interfaz de red física o de forma inalámbrica.
- Existirá un router wifi que permita la comunicación entre todos los ordenadores del aula y que también facilite el acceso a Internet y a la intranet del centro a través de la configuración apropiada, realizándose la interconexión ya sea por un interfaz de red física o de forma inalámbrica.

Finalmente, ha de tenerse en cuenta la cuestión de la conectividad, la cual debe contemplarse teniendo en cuenta un doble escenario: el aula y el domicilio del alumno.

- Conectividad en el aula: Para garantizar unas condiciones de conectividad efectivas que permitan la conexión simultánea de los equipos de los alumnos y del profesor dentro del aula es imprescindible la conexión de banda ancha ADSL, con suficiente ancho de banda y con conexión mediante cable hasta el aula a través de la red local. La conectividad dentro del aula de todos los equipos se garantizará mediante una red wifi para cada una de las aulas, que permita tanto la conexión a Internet de todos los equipos como la comunicación entre el equipo del profesor y los de los alumnos.
- Conectividad en el domicilio: El proyecto Escuela 2.0 va más allá del marco clásico del aula y apuesta por llevar la integración de las TIC al domicilio del alumno. Por ello, hay que garantizar la conectividad y acceso a la red de forma generalizada y económica de las familias en su domicilio. Así pues, el Ministerio firmó dos convenios con Vodafone y Telefónica para ofertar tarifas planas especiales en horarios de estudio de los alumnos en su casa, la tarifa deberes, a precios reducidos y ampliables en condiciones beneficiosas para las familias (*El ministerio...*, 2010).

### 3.2.3. Formación del profesorado

Como señalábamos con anterioridad, una de las actuaciones cofinanciadas por el plan Escuela 2.0, era la oferta y desarrollo de acciones de formación del profesorado, al menos, para poder cubrir las necesidades formativas de un número suficiente de docentes y coordinadores TIC de primaria y secundaria, ya que son éstos fundamentales para garantizar el uso extenso y eficaz de los recursos educativos incluidos en el programa, y por ende, lograr el éxito de la iniciativa.

Así pues, la formación de todos los profesores y profesoras implicados en el programa, así como de los técnicos responsables del apoyo técnico, se convierte, tal como señala Pérez (2011), en un elemento clave para lograr el éxito de la iniciativa. La formación contemplaba entre sus contenidos los aspectos metodológicos y de gestión de un aula dotada tecnológicamente y también, aspectos relacionados con el propio funcionamiento del equipamiento del aula. Además, la formación tenía en cuenta de forma destacada el conocimiento y la generación de los materiales digitales de carácter general y de carácter específico educativo que iban a constituir las herramientas habituales del

profesorado y del alumnado. Para ello, el Ministerio, a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas, amplió la oferta de sus cursos en Red sobre instrumentos TIC y sus aspectos metodológicos, de experimentación e innovación.

La oferta formativa que ofrecía el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado<sup>18</sup> se puede resumir en las tablas que a continuación analizaremos. Así pues, el INTEF presentaba una amplia gama de cursos (ver tabla 2.5), recomendando iniciarlos por la línea más básica, es decir, desde el curso de “Iniciación a la informática/linux”, hasta llegar a cualquiera de los recogidos en la última columna, es decir, los de nivel avanzado. No obstante, este organismo, hace su propia recomendación (ver figura 2.6) para que el profesorado pueda adquirir las competencias TIC (*Itinerarios formativos...*, s.f).

<b>Herramientas informáticas para la enseñanza</b>		
Nivel básico		Nivel avanzado
Iniciación a la informática	Introducción a Linux	Iniciación a Base de Datos en la Enseñanza . Flash para la enseñanza PHP y MySQL Redes de área local. Aplicaciones y servicios Redes en centros educativos Blender. 3D en la educación. Iniciación Gimp, aplicaciones didácticas. Profundización Jomla! La web en Educación Draw. Profundización
	WebQuest . Internet, aula abierta. Internet, aula abierta. Profundización. Iniciación. Procesador de textos en la enseñanza. Diseño de Presentaciones.	HTML5 HTML5. Profundización. Hoja de Cálculo en la Enseñanza. PHP en la educación. Aplicaciones educativas Hot Potatoes, JClic, aplicaciones educativas. Gimp, aplicaciones didácticas. Iniciación. Squeak en el aula. Sonido y música con ordenador. Multimedia y web 2.0. Draw. Dibujo vectorial. Iniciación.

<b>Recursos didácticos</b>		
Nivel básico	Nivel medio	Nivel avanzado

Tabla 2.5 – *Continúa en la siguiente página*

<sup>18</sup>A partir de ahora lo denominaremos INTEF.

Creación, reutilización y difusión de contenidos	Conocer Agrega Matemáticas con Descartes. Básico	Descartes 2 Malted. Avanzado
Coeducación	Lenguas extranjeras Malted. Básico.	Newton. Escenas interactivas
eTwinning	Hoja de Cálculo en la enseñanza de las ciencias.	TIC Educación Primaria. Profundización
Recursos tecnológicos para ANEE	Biosfera	TIC Educación Primaria. Profundización
La prensa, un recursos para el aula	Juegos didácticos en el aula	TIC en Ciencias Sociales. Profundización
Educación inclusiva.	Utilización didáctica de la Pizarra Digital	TIC en Lengua. Profundización
Iguales en la diversidad	Física y Química con Newton	TIC en Lenguas Extranjeras. Profundización
Música 2.0. Básico	TIC Educación Infantil. Iniciación	TIC en Matemáticas. Profundización
Geogebra en Educación Primaria	TIC Educación Primaria. Iniciación	Convivencia y DDHH con las TIC. Profundización
El arte de hablar. Prevención de la voz	TIC en Ciencias Sociales. Iniciación	Geogebra Matemáticas. Profundización
El cine como recurso didáctico.	TIC en Lengua. Iniciación	CCSS y Web 2.0. Avanzado
Iniciación. Bibliotecas Escolares.	TIC en Lenguas Extranjeras. Iniciación	
Uso didáctico	TIC en Matemáticas. Iniciación	
	Convivencia y DDHH con las TIC. Iniciación	
	Geogebra Matemáticas. Iniciación	
	Metodologías TIC Primaria	
	El arte de hablar. Oratoria	
	CSS y Web 2.0. Básico	
	El cine, recursos aplicados al aula.	
	Bibliotecas Escolares. Gestión	

Tabla 2.5: Oferta de los cursos del INTEF

<b>Escuela TIC</b>	<b>Profundización. Formación para la adquisición de competencias avanzadas</b>	<b>Profesorado que quiere adquirir un conocimiento más específico de alguna herramienta informática. Puede hacer cualquiera de nuestros cursos aunque se recomiendan los siguientes:</b> <i>Base de datos en la enseñanza</i> <i>Conocer Agrega</i> <i>Diseño de presentaciones en la enseñanza</i> <i>Draw, dibujo vectorial</i> <i>Blender:3D en la educación.</i> <i>Gimp, aplicaciones didácticas</i> <i>Hoja de cálculo en la enseñanza</i> <i>Aplicaciones educativas con Hot Potatoes</i> <i>JClic. Creación de actividades</i> <i>Multimedia y Web 2.0</i> <i>Procesador de textos en la enseñanza</i> <i>Sonido y música con ordenador</i>
		<b>Profesorado con formación en la utilización didáctica de las TIC</b> <i>GeoGebra en la enseñanza de las matemáticas</i> <i>Internet aula abierta 2.0</i> <i>Metodologías con las TIC en la Educación Primaria</i> <i>TIC -profundización- aplicadas a las siguientes áreas: Educación Primaria; Ciencias Sociales; Lengua; Lenguas Extranjeras; Matemáticas; Materias Transversales (Convivencia y DDHH con las TIC)</i>
	<b>Iniciación. Formación para la adquisición de competencias básicas</b>	<b>Profesorado que se inicia en la utilización didáctica de las TIC</b> <i>Ciencias Sociales y Web.2.0</i> <i>Ciencias Naturales, Biología y Geología con Biosfera</i> <i>eTwinning 2.0</i> <i>Internet Aula Abierta 2.0</i> <i>Física y Química con Newton</i> <i>GeoGebra en Educación Primaria</i> <i>GeoGebra en la enseñanza de las Matemáticas</i> <i>Lenguas Extranjeras con Malted</i> <i>Matemáticas con Descartes</i> <i>Música 2.0</i> <i>TIC -iniciación- aplicadas a las siguientes áreas: Educación Primaria; Ciencias Sociales; Lengua; Lenguas Extranjeras; Matemáticas; Materias Transversales (Convivencia y DDHH con las TIC)</i> <i>Utilización didáctica de la Pizarra Digital</i>
		<b>Profesorado que se inicia en la utilización de TIC</b> <i>Iniciación a la informática</i> <i>Introducción a Linux</i>

Figura 2.6: Itinerario formativo recomendado por el INTEF en relación a las competencias TIC

Durante el curso 2009-10, se ofertaron 70 cursos de formación, con una participación total, según datos del INTEF, de 26676 profesores/as, en todo el conjunto español, siendo Andalucía la comunidad de autónoma con un mayor número de profesorado implicado (tabla 2.6 y figura 2.7).

<b>Curso</b>	<b>Total</b>
Base de datos en la enseñanza (OpenOffice)	870
Bibliotecas Escolares. Gestión	108
Bibliotecas Escolares. Uso didáctico	630
Coeducación: dos sexos en un solo mundo	1256
Coeducación: dos sexos en un solo mundo. Trabajo cooperativo	26
Construyendo Salud	718
Descartes 2	46
Descartes Básico	239
Diseño de materiales multimedia. Web 2.0	1534
Diseño de Presentaciones en la Enseñanza (OpenOffice)	883
DRAW. Dibujo vectorial. Profundización	139
DRAW. Recursos gráficos para la enseñanza. Iniciación	177
Edición HTML Iniciación	364

Tabla 2.6 – Continúa en la siguiente página

Edición HTML Profundización	207
Educación de personas adultas: agentes	52
Educación de personas adultas: fundamentos	52
Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad	322
El arte de hablar: Oratoria eficaz	651
El arte de hablar: Prevenir los problemas de voz	613
El cine, un recurso didáctico. Iniciación	792
El cine, un recurso didáctico. Profundización	493
eTwinning	902
eTwinning 2.0	327
Flash para la enseñanza	1047
Geogebra en la enseñanza de las Matemáticas. Iniciación	485
Geogebra en la enseñanza de las Matemáticas. Profundización	107
Geogebra en la enseñanza de las Matemáticas. Profundización y Experimentación	31
GIMP, aplicaciones didácticas. Iniciación	389
GIMP, aplicaciones didácticas. Profundización	385
Hoja de Cálculo en la Enseñanza (Open Office). Iniciación	360
Hoja de Cálculo en la Enseñanza de las Ciencias (Open Office)	224
Hot Potatoes, aplicaciones educativas	423
Iniciación a la Informática	830
Internet, aula abierta. Iniciación	270
Introducción a Linux	558
JClic. Creación de actividades	1005
Joomla! La web en entornos educativos	697
La prensa digital en el aula	283
La prensa, un recurso didáctico	304
Malted Avanzado	41
Malted Básico	184
Modalidades de la Educación de Personas Adultas	57
Multimedia Linux. Introducción	88
Multimedia Windows. Introducción	227
Newton. Básico	164
Newton. Escenas interactivas de Física	58
PHP en la educación. Iniciación	198
PHP y MySQL. Profundización	232
Procesador de textos en la enseñanza (OpenOffice)	579
Redes de área local en centros educativos. Linux	165
Redes de área local en centros educativos. Windows	220
Redes de área local: Aplicaciones y Servicios en Linux	239

Tabla 2.6 – *Continúa en la siguiente página*

Redes de área local: Aplicaciones y Servicios en Windows	284
Sonido y música con ordenador	570
Squeak en el aula	134
TIC en Educación Infantil. Iniciación	590
TIC en Educación Primaria. Iniciación	1062
TIC en Educación Primaria. Profundización	217
TIC en el Área de C. Naturales. Iniciación	178
TIC en el Área de Ciencias Sociales. Iniciación	238
TIC en el Área de Lengua. Iniciación	272
TIC en el Área de Lengua. Profundización	126
TIC en el Área de Lenguas Extranjeras. Iniciación	510
TIC en el Área de Matemáticas. Iniciación	323
TIC en el Área de Matemáticas. Profundización	157
TIC en Materias Transversales. Iniciación	45
TIC en Materias Transversales. Profundización	25
TIC y coordinación TIC	14
Tutor e Internet	71
WEB QUEST, aplicaciones educativas	699
<b>Total</b>	<b>26766</b>

Tabla 2.6: Oferta formativa del curso 2009-10

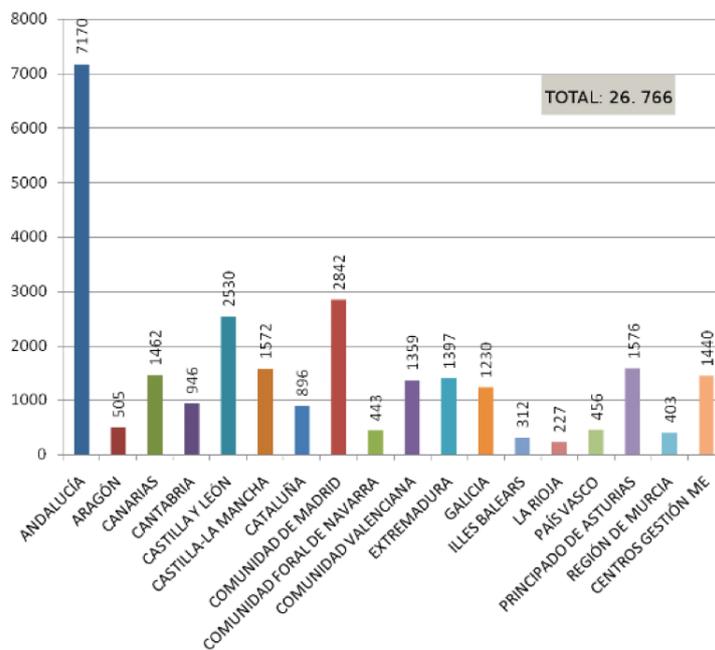


Figura 2.7: Participación por comunidades autónomas en la oferta formativa del curso 2009-10

En el curso 2010/11, el número de cursos de formación aumenta a 95, así como la implicación del profesorado en los mismos. Según datos del INTEF, son 28355 los profesores/as inscritos en los mismos y de nuevo Andalucía vuelve a ser la que se posiciona primero en el ranking con 7394 alumnos/as (tabla 2.7 y figura 2.8).

<b>Curso</b>	<b>Total</b>
Aplicación de juegos didácticos en el Aula	102
Base de datos en la enseñanza (OpenOffice)	907
Bibliotecas Escolares. Gestión	58
Bibliotecas Escolares. Uso didáctico	498
Ciencias Naturales, Biología y Geología con Biosfera	100
Ciencias Sociales y la web 2.0. Avanzado	60
Ciencias Sociales y la web 2.0. Básico	339
Ciencias Sociales y web 2.0 en el aula	30
Coeducación: dos sexos en un solo mundo	469
Coeducación: dos sexos en un solo mundo. Trabajo cooperativo	222
Conocer Agrega	111
Construyendo Salud	453
Creación de Escenas Interactivas de Física	45
Creación, reutilización y difusión de contenidos	150
Descartes 2	35
Descartes Básico	80
Diseño de Presentaciones en la Enseñanza (OpenOffice)	875
DRAW. Dibujo vectorial. Profundización	160
DRAW. Recursos gráficos para la enseñanza. Iniciación	156
Edición HTML Iniciación	381
Edición HTML Profundización	234
Educación de personas adultas: agentes	63
Educación de personas adultas: fundamentos	44
Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad	744
Educación para crear	134
El arte de hablar: Oratoria eficaz	624
El arte de hablar: Prevenir los problemas de voz	479
El cine, un recurso didáctico. Iniciación	602
El cine, un recurso didáctico. Profundización	514
eTwinning 2.0	1367
Experimentación de simuladores en el aula	58
Experimentación Didáctica con netbooks en el proyecto Acer de European-Schoolnet. Fase colaborativa	90
Experimentación Didáctica con netbooks en el proyecto Acer de European-Schoolnet. Fase inicial	184

Tabla 2.7 – *Continúa en la siguiente página*

Experimentación DidáctICa en el Aula con Descartes	33
Experimentación DidáctICa en el Aula con Malted	27
Experimentación DidáctICa en el Aula con Newton	13
Física y Química con Newton. Básico	104
Flash para la enseñanza	906
GeoGebra en Educación Primaria	233
Geogebra en la enseñanza de las Matemáticas. Experimentación	29
Geogebra en la enseñanza de las Matemáticas. Iniciación	1091
Geogebra en la enseñanza de las Matemáticas. Profundización	212
GIMP, aplicaciones didácticas. Iniciación	481
GIMP, aplicaciones didácticas. Profundización	453
Hoja de Cálculo en la Enseñanza (Open Office). Iniciación	410
Hoja de Cálculo en la Enseñanza de las Ciencias (Open Office)	269
Hot Potatoes, aplicaciones educativas	760
Iniciación a la Informática	723
Internet, aula abierta 2.0. Iniciación	213
Internet, aula abierta 2.0. Profundización	159
Introducción a Linux	536
JClic. Creación de actividades	821
Joomla! La web en entornos educativos	1253
La prensa digital en el aula	217
La prensa, un recurso didáctico	229
Lenguas extranjeras con Malted. Avanzado	34
Lenguas extranjeras con Malted. Básico	175
Malted Avanzado	6
Malted Básico	36
Matemáticas con Descartes Básico	54
Metodologías TIC en Primaria	147
Modalidades de la Educación de Personas Adultas	46
Multimedia Linux. Introducción	50
Multimedia Windows. Introducción	57
Multimedia y Web 2.0	811
Newton. Básico	56
Newton. Escenas interactivas de Física	12
PHP en la educación. Iniciación	211
PHP y MySQL. Profundización	207
Procesador de textos en la enseñanza (OpenOffice)	633
Recursos tecnológicos para la educación de alumnado con necesidades educativas especiales	278
Redes de área local en centros educativos. Linux	146

Tabla 2.7 – *Continúa en la siguiente página*

Redes de área local en centros educativos. Windows	182
Redes de área local: Aplicaciones y Servicios en Linux	161
Redes de área local: Aplicaciones y Servicios en Windows	189
Sonido y música con ordenador	530
Squeak en el aula	112
TIC en Educación Infantil. Iniciación	425
TIC en Educación Infantil. Profundización	224
TIC en Educación Primaria. Iniciación	711
TIC en Educación Primaria. Profundización	230
TIC en el Área de Ciencias Sociales. Iniciación	133
TIC en el Área de Ciencias Sociales. Profundización	53
TIC en el Área de Lengua. Iniciación	279
TIC en el Área de Lengua. Profundización	180
TIC en el área de Lenguas Extranjeras. Inglés	418
TIC en el Área de Lenguas Extranjeras. Iniciación	564
TIC en el Área de Lenguas Extranjeras. Profundización	152
TIC en el Área de Matemáticas. Iniciación	312
TIC en el Área de Matemáticas. Profundización	138
TIC en Materias Transversales. Iniciación	60
TIC en Materias Transversales. Profundización	25
Tutoría e Internet	82
Utilización didáctica de la pizarra digital	191
WEB QUEST, aplicaciones educativas	525
Total	28355

Tabla 2.7: Oferta formativa del curso 2010/11

Durante el curso 2011/2012, el número de cursos ofertado es de 79, y la cantidad de profesorado participante asciende a 24862, aunque persistiendo la comunidad autónoma andaluza en el puesto superior (tabla 2.8 y figura 2.9).

Aplicación de juegos didácticos en el aula	309
Aulas en red. Aplicaciones y servicios. Linux	172
Aulas en red. Aplicaciones y servicios. Windows	132
Aulas en Red. Instalación y gestión. Linux	118
Aulas en Red. Instalación y gestión. Windows	145
Base de datos en la enseñanza (Open Office)	750
Bibliotecas Escolares. Gestión	53
Bibliotecas Escolares. Uso didáctico	514
Ciencias naturales, biología y geología con Biosfera en el aula	149

Tabla 2.8 – Continúa en la siguiente página

Ciencias Naturales, Biología y Geología con Biosfera	183
Ciencias Sociales y la web 2.0. Avanzado	56
Ciencias Sociales y la web 2.0. Básico	114
Ciencias Sociales y web 2.0 en el aula	109
Coeducación: dos sexos en un solo mundo	465
Conocer Agrega	465
Creación de escenas interactivas de Física	69
Creación, reutilización y difusión de contenidos	161
Diseño de Presentaciones en la Enseñanza. Iniciación	303
Diseño de presentaciones en la enseñanza. Profundización	198
Draw. Dibujo vectorial. Profundización	96
DRAW. Recursos gráficos para la enseñanza. Iniciación	169
Edición HTML Iniciación	228
Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad	955
El arte de hablar: Oratoria eficaz	517
El arte de hablar: Prevenir los problemas de voz	485
El cine como recurso didáctico	520
Escuela 2.0: Aplicación en el aula	179
eTwinning 2.0	1069
Física y Química con Newton. Básico	124
Flash para la enseñanza	426
GeoGebra en Educación Primaria	150
GeoGebra en la enseñanza de las Matemáticas. Experimentación	14
GeoGebra en la enseñanza de las Matemáticas. Iniciación	624
Geogebra en la enseñanza de las matemáticas. Profundización	158
GIMP, aplicaciones didácticas. Iniciación	323
GIMP, aplicaciones didácticas. Profundización	336
Hoja de Cálculo en la Enseñanza (Open Office). Iniciación	352
Hoja de Cálculo en la Enseñanza de las Ciencias (OpenOffice)	177
Hot Potatoes, aplicaciones educativas	468
HTML5 en la educación. Profundización	287
Iniciación a la Informática	609
Internet aula abierta 2.0. Profundización	79
Internet, aula abierta 2.0. Iniciación	199
Introducción a Linux	385
JClic. Creación de actividades	562
Joomla! La web en entornos educativos	635
La prensa digital en el aula	155

Tabla 2.8 – *Continúa en la siguiente página*

La prensa, un recurso didáctico	191
Lenguas Extranjeras con Malted. Avanzado	87
Lenguas Extranjeras con Malted. Básico	198
Matemáticas interactivas con Descartes	61
Metodologías TIC en Primaria	169
Moodle. Plataforma de aprendizaje. Iniciación	2131
Multimedia y Web 2.0	507
Música 2.0 Básico	290
Música 2.0. Avanzado	198
PHP en la educación. Iniciación	168
PHP y MySQL. Profundización	178
Procesador de textos en la enseñanza (OpenOffice)	468
Recursos tecnológicos para la educación de alumnado con necesidades educativas especiales	720
Sonido y música con ordenador	363
TIC en Educación Infantil. Iniciación	322
TIC en Educación Infantil. Profundización	187
TIC en Educación Primaria. Iniciación	211
TIC en Educación Primaria. Profundización	96
TIC en el Área de Ciencias Sociales. Iniciación	71
TIC en el Área de Ciencias Sociales. Profundización	29
TIC en el Área de Lengua. Iniciación	137
TIC en el Área de Lengua. Profundización	82
TIC en el Área de Lenguas Extranjeras. Inglés	101
TIC en el Área de Lenguas Extranjeras. Iniciación	261
TIC en el Área de Lenguas Extranjeras. Profundización	108
TIC en el Área de Matemáticas. Iniciación	170
TIC en el Área de Matemáticas. Profundización	69
TIC en Materias Transversales. Iniciación	29
TIC en Materias Transversales. Profundización	14
Tutoría e Internet	20
Utilización didáctica de la pizarra digital	2201
WEB QUEST, aplicaciones educativas	279
Total	24862

Tabla 2.8: Oferta formativa del curso 2011-12

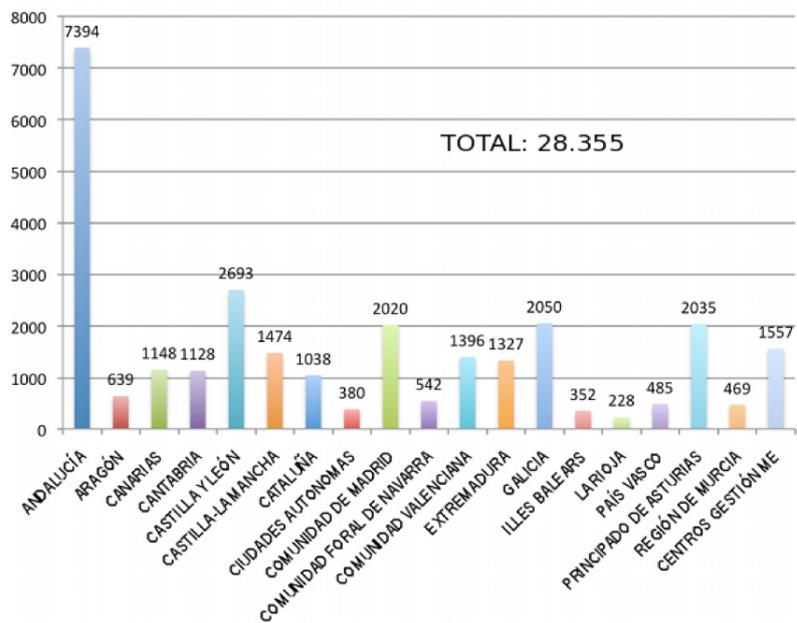


Figura 2.8: Participación por comunidades autónomas en la oferta formativa del curso 2010-11

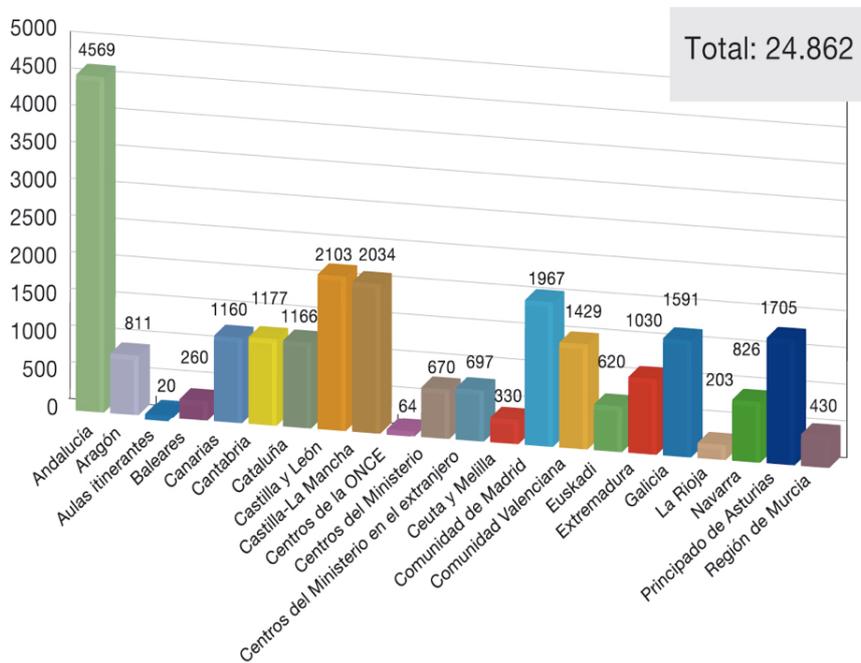


Figura 2.9: Participación por comunidades autónomas en la oferta formativa del curso 2011-12

### 3.2.4. Recursos digitales

Como señalábamos con anterioridad, entre las líneas de actuación fundamentales en las que se basa el programa Escuela 2.0, citábamos la necesidad de “generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos ajustados a los diseños curriculares a profesores, alumnos y familias” y “la generalización del uso de los recursos digitales del proyecto AGREGA y fomento por parte de la industria editorial de la creación de contenidos educativos digitales adaptados al currículo oficial”.

Para lograr el conocimiento de estos materiales, su uso y su creación, la formación ofertada desde el ministerio se ha orientado hacia estos puntos. Así, desde el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) se señalaba lo siguiente:

“La formación contemplaba entre sus contenidos los aspectos metodológicos y de gestión de un aula dotada tecnológicamente y asimismo los propios aspectos de funcionamiento del equipamiento del aula. Además, la formación tenía en cuenta de forma destacada el conocimiento y la generación de los materiales digitales de carácter general y de carácter específico educativo que van a constituir las herramientas habituales del profesorado y del alumnado. Para ello, el Ministerio, a través de este Instituto, amplió la oferta de sus cursos en Red sobre instrumentos TIC y sus aspectos metodológicos, de experimentación e innovación” (*Escuela 2.0...*, s.f).

Este punto puede constatarse en el apartado anterior, dedicado a la formación del profesorado.

Asimismo, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), a través del INTEF, convoca anualmente **Premios al desarrollo de Materiales Educativos para su uso en Internet** (*Premios...*, s.f), con el objetivo de dar respuesta a la demanda que alumnado, profesorado y padres/madres hacen de contenidos educativos elaborados con nuevas tecnologías, así como incentivar la creación de los mismos.

Por otro lado y con carácter anual también, el MECD convoca un concurso público para la concesión de *becas de formación en investigación e innovación educativa* (*Becas...*, s.f), en observación y diseño de cualificaciones profesionales, en documentación y legislación educativa y en tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación.

Finalmente, el MECD desarrolló y financió, en el marco del Plan Avanza<sup>19</sup> a través del Programa Internet en el aula, el **Proyecto Agrega**. Éste se

---

<sup>19</sup>El Plan Avanza se llevó a cabo entre 2006 y 2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades. Éste se enmarcó dentro de los ejes estratégicos del Programa Nacional de Reformas diseñado por el Gobierno para cumplir con la Estrategia de Lisboa. En concreto, el Plan Avanza se integraba en el eje estratégico de impulso a la I+D+i (Investigación+Desarrollo+innovación) que puso en marcha el Gobierno a través del Programa Ingenio 2010.

llevó a cabo mediante un convenio entre la entidad pública red.es, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el Ministerio de Educación y Ciencia y las Comunidades Autónomas. Agrega (ver figura 2.10) es un repositorio de contenido digital cuya pretensión es ser una herramienta útil para la comunidad educativa con la intención de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula, pudiendo acceder al mismo desde cualquier lugar utilizando los criterios de búsqueda pertinentes. Además, Agrega también está enfocado hacia las familias, quienes pueden hacer también un uso de la plataforma.



Figura 2.10: Plataforma Agrega

Como características principales de Agrega, podríamos destacar las siguientes:

- Es una iniciativa global de interés común entre Red.es, el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas que se centra en los contenidos y en el hecho de compartir criterios comunes de catalogación de los mismos, aspectos esenciales para impulsar un modelo sostenible de generación y aplicación de contenidos digitales al proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula, así como para el impulso del desarrollo de una industria de producción de contenidos digitales curriculares en línea.
- El proyecto pretende aunar los esfuerzos de generación y aplicación de contenidos digitales curriculares en línea que han venido desarrollando las Administraciones Públicas y el sector privado y sentar las bases para potenciar la participación de ambos en la generalización del empleo de dichos contenidos en las aulas del sistema educativo español.

- El proyecto está dirigido a miembros de la comunidad educativa, con especial énfasis en los profesores/as y alumnos/as de enseñanza reglada no universitaria sin conocimientos especializados de tecnología.
- La definición del proyecto permite su integración con las diversas iniciativas que, en esta línea, han venido impulsando las diferentes Comunidades Autónomas, en aras de una mayor eficiencia en el empleo de los recursos públicos.

Así pues, los objetivos generales<sup>20</sup> del Proyecto serían los siguientes:

- Promover, unificar y establecer una referencia estándar de catalogación, empaquetado y publicación de objetos o contenidos educativos.
- Crear un entorno tecnológico donde residan los contenidos que sigan dicho estándar, de forma que queden accesibles para la comunidad educativa bajo distintos modelos de utilización.
- Generar un núcleo de objetos digitales educativos, partiendo en algunos casos de contenidos ya existentes, que sirva para promover el entorno tecnológico creado.

Por otro lado, hay que señalar, que los objetivos educativos están elaborados en consonancia con una serie de normas:

- Los objetos educativos están basados en los conceptos de Objeto de Aprendizaje y desagregación de contenidos.
- Dichos contenidos son los primeros en utilizar el sistema de catalogación LOM-ES, perfil en español de la norma internacional LOM definida en el seno de AENOR.
- La elaboración de estos contenidos está definiendo un modelo de producción inédito en el sector que favorece la reutilización y se ocupan de todas las etapas educativas.

Finalmente, es importante reseñar los elementos que configuran la plataforma Agrega :

- Un conjunto de repositorios autonómicos que comparten objetos digitales educativos realizados conforme a normas.

---

<sup>20</sup>Tanto los objetivos, como las características, normas y elementos constitutivos del proyecto agrega, han sido extraídos literalmente de la página web del Proyecto Agrega, debidamente citada en la bibliografía.

- Diecisiete nodos autonómicos personalizados y con distintos niveles de acceso.
- Dispone de herramientas que permiten el tratamiento y gestión de los contenidos conforme a estándares. Para ello el proyecto consta de tres ejes de trabajo (Eje 1: Desarrollo e implantación de la Plataforma Agrega y adecuación a la misma de objetos digitales preexistentes; Eje 2: Puesta a disposición de nuevos objetos digitales de Educación Infantil y Primaria que serán gestionados a través de la Plataforma Agrega; Eje 3: Puesta a disposición de nuevos objetos digitales para materias transversales, necesidades educativas especiales e idiomas que serán gestionados a través de la Plataforma Agrega).

Finalmente, hemos de citar al **Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado** (INTEF), que es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias. Éste se ocupa de:

- Elaborar y difundir materiales curriculares y otros documentos de apoyo al profesorado, diseñar modelos para la formación del personal docente y diseñar y realizar programas específicos, en colaboración con las Comunidades Autónomas, destinados a la actualización científica y didáctica del profesorado.
- Elaborar y difundir materiales en soporte digital y audiovisual de todas las áreas de conocimiento, con el fin de que las tecnologías de la información y la comunicación sean un instrumento ordinario de trabajo en el aula para el profesorado de las distintas etapas educativas.
- Realizar programas de formación específicos, en colaboración con las Comunidades Autónomas, en el ámbito de la aplicación en el aula de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Mantener el Portal de recursos educativos del Departamento y crear redes sociales para facilitar el intercambio de experiencias y recursos entre el profesorado.

### 3.2.5. Distribución económica del programa

El consejo de ministros de 31 de julio de 2009 aprobó la distribución del presupuesto para el programa Escuela 2.0 entre las comunidades autónomas, así como los criterios para realizarla. Así pues, el programa contó en 2009

con un total de 200 millones de euros financiados al 50 % por el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas.

Para la distribución del presupuesto destinado a equipamiento, que ascendía a 93.309.131 euros, se tuvieron en cuenta el número de alumnos de 5º de primaria de todos los colegios sostenidos con fondos públicos, así como el número de unidades del mismo nivel educativo en centros públicos. Asimismo, el Ministerio destinaría 4.873.229 euros para la formación del profesorado en nuevas tecnologías que se incorporan al programa Escuela 2.0, así como para la elaboración e impulso a la creación de materiales y recursos educativos digitales. Para su distribución se tendría en cuenta el número de unidades de 5º de primaria y el número de centros sostenidos con fondos públicos.

De lo anterior se derivan los datos que se muestran en la tabla 2.10.

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>FORMACIÓN</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>TOTAL</b>
Andalucía	984.964	20.878.085	21.863.049
Aragón	146.695	2.797.366	2.944.061
Asturias (Principa- do de)	113.087	1.821.919	1.935.006
Balears (Illes)	112.882	2.149.707	2.262.589
Canarias	267.846	4.834.784	5.102.630
Cantabria	72.185	1.156.330	1.228.515
Castilla y León	317.893	5.337.692	5.655.585
Castilla-La Mancha	292.022	5.608.335	5.900.357
Cataluña	818.953	14.600.886	15.419.839
Comunitat Valen- ciana	525.805	10.638.245	11.164.050
Extremadura	175.266	3.078.300	3.253.566
Galicia	338.068	5.363.232	5.701.300
Madrid (Comuni- dad de)	489.520	10.672.984	11.162.504
Murcia (Región de)	186.243	3.718.774	3.905.017
Rioja (La)	31.859	652.492	684.351
<b>TOTAL</b>	<b>4.873.288</b>	<b>93.309.131</b>	<b>98.182.419</b>

Tabla 2.10: Distribución económica por autonomías para el programa Escuela 2.0 (Res. 3 de agosto de 2009)

Como se puede observar en la tabla 2.10 no aparecen ni las comunidades autónomas de Navarra, País Vasco, Madrid ni Valencia, así como tampoco las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Posteriormente, el consejo de ministros aprobó el 27 de mayo de 2011 (Res. 3 de junio de 2011) un segundo acuerdo por el que se formalizaban los créditos presupuestarios para la continuidad en la aplicación del programa

Escuela 2.0, habiéndose previamente aprobado por la Conferencia Sectorial de Educación. En dicho consejo se ratificaba lo expuesto en el primero, es decir, el celebrado el 31 de julio de 2009 y se establecía una nueva distribución presupuestaria para el reparto del mismo. En éste, directamente quedan fuera del reparto la comunidad murciana, madrileña y valenciana, debido a su oposición al programa. Así la distribución de un total de 91.395.859 euros quedaría como se indica en la tabla 2.10.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	FORMACIÓN	EQUIPAMIENTO	TOTAL
Andalucía	799.524	24.638.565	25.438.089
Aragón	117.969	3.433.209	3.551.178
Asturias (Principado de)	91.587	2.264.147	2.355.734
Balears (Illes)	93.935	2.765.490	2.859.425
Canarias	212.469	6.048.085	6.260.554
Cantabria	56.430	1.408.358	1.464.788
Castilla y León	251.115	6.262.594	6.513.709
Castilla-La Mancha	237.497	6.616.492	6.853.989
Cataluña	695.995	19.362.693	20.058.688
Extremadura	141.129	3.487.778	3.628.907
Galicia	291.708	6.192.480	6.484.188
Murcia (Región de)	157.712	4.908.194	5.065.906
Rioja (La)	26.220	834.484	860.704
<b>TOTAL</b>	<b>3.173.290</b>	<b>88.222.569</b>	<b>91.395.859</b>

Tabla 2.10: Distribución presupuestaria del programa Escuela 2.0 2011 (Res. 3 de junio de 2011)

La distribución de los fondos que observamos en ambas tablas estará condicionada a la adquisición, por parte de cada una de las Comunidades Autónomas, de los compromisos necesarios para la aplicación del programa. En el caso de que alguna comunidad se incorporase parcialmente al mismo, se cuantificaría asignándose la parte proporcional que correspondiese al número de alumnos y unidades incorporados con respecto al total tenido en cuenta para la distribución presupuestaria. Si alguna comunidad incorporase un número de alumnos y unidades inferior al que le corresponde, el Ministerio de Educación asignará las cantidades remanentes a otras administraciones autonómicas que se comprometan a incorporar una cantidad mayor de centros y alumnos.

### 3.3. La escuela TIC 2.0 en Andalucía

#### 3.3.1. Antecedentes en Andalucía

La trayectoria de la incorporación de las TIC en Andalucía puede remontarse a la década de los ochenta, tal cómo se desprende de la figura 2.11, dónde se nos muestran los hitos más importantes en la historia la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo de Andalucía. En estos más de 20 años de trayectoria, hemos pasado de hablar de nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) a simplemente hablar de Tecnologías de las Información y Comunicación, en cuanto que éstas han dejado de ser una novedad (*Política...*, 2005).

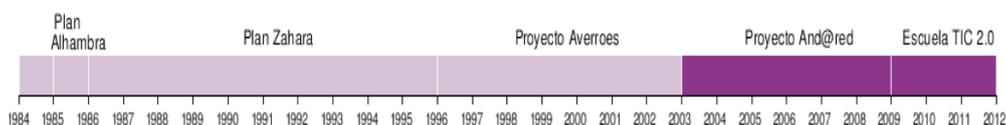


Figura 2.11: Distintos proyectos TIC emprendidos en Andalucía según el CGA

##### 3.3.1.1 Plan Alhambra

El Plan Alhambra simboliza el comienzo de una larga andadura que culmina con la Escuela TIC 2.0. Aunque éste ya había dado sus primeros pasos antes de 1986, no será hasta esta fecha cuando adquiera un valor normativo al publicarse con carácter oficial (O. de 9 de mayo de 1986).

El Plan Alhambra constituye un programa de actuación para la introducción de la Informática en los niveles de enseñanza no universitaria, para cuya elaboración colaboraron profesorado de las enseñanzas implicadas, organizaciones sindicales y asociaciones pedagógicas y científicas.

Hay cuatro aspectos prioritarios en el planteamiento preliminar del programa: la introducción de la informática en los Centros de EGB y de Enseñanzas Medias, la enseñanza asistida por ordenador, la formación del profesorado y la gestión informatizada de los centros. No obstante, en la resolución se incide en la idea de que lo más importante es la formación del profesorado y la enseñanza de la informática frente a la mera dotación masiva de equipamiento:

De los cuatro campos señalados en este planteamiento preliminar se consideran prioritarios en su planificación y ejecución la Formación del Profesorado y la Enseñanza de la Informática. Dicha prioridad viene determinada por la falta de sentido que tendría comenzar haciendo dotaciones masivas a los Centros de material informático sin que se haya formado de una manera lo más amplia posible al profesorado y sin

que se hayan experimentado previamente los programas y objetivos docentes que en su momento se vayan a implantar. Estas serían, pues, las necesidades prioritarias desde el punto de vista docente y hacia ellas se dirige el núcleo fundamental de este plan de introducción de la informática (O. de 9 de mayo de 1986, p. 1908).

Hemos de destacar de este plan, el énfasis puesto en la formación del profesorado como etapa anterior a la incorporación de las nuevas tecnologías en las aulas, para lo cual se crearon los departamentos de informática de los centros de profesorado.

Así pues, la formación del profesorado se llevaría a cabo en éstos, los cuales contarían con la dotación de diez micrordenadores así como sus pertinentes periféricos, además sería necesario un coordinador con dedicación exclusiva al mismo y un equipo de colaboradores. Entre las funciones de los departamentos de informática estaban, en líneas generales, el convertirse en centros permanentes de documentación, centros de coordinación comarcal o provincial, centros de formación y apoyo al profesorado, centros de apoyo a la experimentación de la enseñanza de la informática dando cursos de introducción en aquellos en los que se imparta la especialidad de informática y centros de elaboración de software educativo, material impreso, etc.

En cuanto a la formación propiamente dicha, ésta era concebida en tres niveles. El primero, destinado a la formación del usuario, el segundo, a la formación en programación de aplicaciones didácticas y el tercero, abarcaba una formación más avanzada y especializada.

En lo relativo a su inclusión real en las aulas, hay que diferenciar su modo de proceder en las distintas etapas educativas. Así, en la Educación General Básica se propuso que la inclusión de la Informática, en una primera fase, se hiciese en la segunda etapa de la EGB, dentro del Área instrumental o tecnológica, impartándose en el marco de los talleres. Se propuso una implantación progresiva, seleccionando a centros que solicitaran y se comprometiesen a realizar la experimentación en este nuevo campo, así como la formación que llevaba consigo. En lo que a las Enseñanzas Medias respecta, la inclusión de la informática en el curriculum se consideró una necesidad en la formación integral del alumnado, integrándose la materia de informática dentro del área tecnológico-práctica de los nuevos programas del ciclo polivalente, aunque con carácter optativo.

Tanto en un tipo de enseñanza como en otra, se incide en la necesidad de crear materiales y de un buen acceso a los mismos, así como en el hecho de que el equipamiento está a disposición de no sólo aquellos que impartan la materia, sino de todo aquel que tenga interés en la misma. No obstante, dicho equipamiento no era propiedad de los centros, sino una cesión a los mismos a disposición de la administración en cualquier momento.

### 3.3.1.2 Plan Zahara XXI

El Plan de Zahara XXI, no surge de la nada, sino que cuenta con un claro antecesor, que no es otro que el Plan Alhambra. Además, también se citan como precedentes del mismo las diferentes convocatorias anuales de proyectos anuales de Proyectos de Experimentación e Innovación, las cuales suponían la gestación de experiencias en el área de los medios audiovisuales o proyectos relacionados con la informática, así como la creación de los Departamentos de Recursos y su dotación de material, que permitían la formación del profesorado (Fernández, 2001).

Este plan que se extendió desde el año 1986 hasta el nacimiento de Ave-  
roes en 1996, respondía a la inquietud e interés de los Coordinadores de Informática y de Recursos de los Centros de Profesorado de toda Andalucía y del profesorado de los centros docentes, así como a la constatación de la necesidad de un marco teórico y legal de referencia que englobase todas las actuaciones derivadas de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Dicho plan se orientaría a integrar no sólo la informática sino también los medios audiovisuales y las telecomunicaciones. Así pues, el reto educativo sería capacitar al alumnado para adquirir el conocimiento y uso de los elementos derivados de éstos para un futuro inmediato (Jiménez, 1992).

En el transcurso de este plan no podemos olvidar que tiene lugar un hito de gran trascendencia en el panorama educativo español: el nacimiento de la LOGSE. Por consiguiente, la introducción de las TIC como apuntó Jiménez debía ser “un proceso en íntima conexión y correspondencia con todas las transformaciones cualitativas y cuantitativas que va a suponer la reforma del actual sistema educativo” (Jiménez, 1992, p. 159).

Así pues, los objetivos que se marca el Plan Zahara XXI son los siguientes:

- Ampliar el uso y conocimiento de las Nuevas Tecnologías para facilitar y enriquecer la consecución de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollar y experimentar las aplicaciones de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Crear nuevos entornos de aprendizaje autónomos (individual y de grupos) y de desarrollo de la creatividad.
- Insertar en el curriculum los elementos teórico-prácticos necesarios sobre el uso de las Nuevas Tecnologías que permitan, por una parte, recibir críticamente los mensajes y descodificar adecuadamente las informaciones y por otra, utilizar creativamente estos medios de expresión y de comunicación.
- Propiciar la integración de los alumnos con necesidades educativas especiales en todos los niveles del sistema educativo y en la vida laboral y social.

- Potenciar la reflexión y revisión de los currículos de las distintas materias teniendo en cuenta las Nuevas Tecnologías.
- Delimitar modos de integración de las Nuevas Tecnologías en las diferentes áreas y niveles, potenciando aspectos interdisciplinares.
- Contribuir a la mejora cualitativa y cuantitativa de la organización de los centros educativos (gestión, administración, documentación e información).
- Optimizar los procesos de evaluación.
- Favorecer el papel de los centros educativos como agentes de desarrollo comunitario.
- Articular programas de investigación, experimentación e innovación educativa y formación del profesorado en torno a los objetivos del plan (Fernández, 2001, pp. 68-69)

El Plan Zahara XXI se llevó a cabo en 3 fases, una de iniciación, otra de desarrollo y otra de progresiva ampliación. En la primera, la de iniciación, comenzada en el curso 1986/87, se establecieron mecanismos de difusión para el conocimiento del plan, se formó al profesorado en NTIC a través de los Centros de Profesorado<sup>21</sup> y se realizaron convocatorias para proyectos de experimentación y de innovación pedagógica. En la de desarrollo, con un plazo de 4 años, se previó llevar a cabo la convocatoria de centros experimentales para la incorporación del plan, la dotación del material pertinente a los mismos, la creación de los departamentos de NTIC en los CEP. Con ello, se logró según Fernández (2001) la integración de los 48 Departamentos de Informática (DIN) y de Recursos Audiovisuales (DERE) de los Centros de Profesores. Entre sus medidas se hallaban la realización hasta 1991 de más de 1000 cursos, la constitución de 42 Seminarios Permanentes y la formación de 93 Grupos de Trabajo cuyas finalidades estaban directamente relacionadas con las Nuevas Tecnologías. Finalmente, en la tercera fase de ampliación o generalización progresiva, llevada a cabo a partir del cuarto año de desarrollo, el plan se consideró establecido dentro del sistema y continuó con las acciones de coordinación y asesoramiento.

Tres son los aspectos a destacar de este programa, si bien es cierto que existen otras ventajas que se pueden extraer del mismo, tal y como apunta Cabrero (2003). El primer elemento importante es que a partir de este Plan se crean los Departamentos de NTIC en los CEP, con la finalidad de coordinar todas las actividades que al respecto se desarrollasen en sus centros de referencia. Estos departamentos albergarían a los coordinadores de informática y medios audiovisuales de los CEP, así como a las aulas de extensión correspondientes. Otro punto fuerte, fue el contemplar las NTIC para atender a las necesidades educativas especiales. Finalmente, se puso especial hincapié en la

---

<sup>21</sup>A partir de ahora lo denominaremos CEP.

necesidad de una evaluación que les permitiese hacer un análisis y valoración del desarrollo del plan y su consiguiente actualización.

Pese a la trayectoria de las actuaciones llevadas a cabo en torno a este plan, Chacón señala que nunca llegó a tener soporte en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (citado por Trujillo et al., 2010).

### **3.3.1.3 Red Telemática Educativa. Averroes**

A partir de 1996 se planteó la creación de lo que se conocería como Averroes, un proyecto que básicamente consistía en una red de centros docentes andaluces de todos los niveles educativos, a excepción de los universitarios, que utilizaban Internet como herramientas de formación, información y comunicación. A través del protocolo TCP/IP y los servicios de Internet, se pudieron incorporar los centros docentes andaluces de Educación Infantil, Primaria, Secundaria, los centros de Enseñanzas de Régimen Especial, los centros de Adultos, los Equipos de Orientación Educativa y los 32 Centros del Profesorado (CEP) repartidos por toda Andalucía (Martínez, Román-Graván, y Barroso, 2003).

Son tres los objetivos que se propone esta red telemática, que son los siguientes:

- En el marco de los curriculum de las distintas etapas educativas, se pretende educar a los estudiantes andaluces para desenvolverse en la sociedad de la información en la que vivirán inmersos, capacitándoles para buscar y recibir críticamente información a través de las redes. Asimismo, es fundamental que sepan utilizar las TIC como una herramienta más del proceso de aprendizaje y utilizar las redes como vehículo de comunicación, entendimiento y cooperación, más allá de cualquier tipo de diferencias y fronteras.
- Usar la Red Telemática para la convocatoria de actividades de formación, la inscripción en las mismas y cuando las características de la actividad lo permitan, para la formación a distancia del profesorado. Así se aprovecharán los servicios que ofrece Internet respecto a la distribución de materiales educativos y a la realización de tutorías electrónicas.
- Integrar a los centros docentes en la Administración Educativa facilitándole al profesorado y al alumnado la tramitación de todo tipo de expedientes desde los propios centros y facilitar y agilizar la comunicación e información en ambos sentidos. La conexión en red de todos los centros docentes permitiría convertirlos en una extensión natural de

la propia Administración, haciéndola más próxima y abriendo vías de información y comunicación nuevas y más rápidas (O. de 26 de enero de 1998).

La primera convocatoria para seleccionar proyectos para la integración de los centros educativos no universitarios en la Red Telemática de Centros Docentes de Andalucía tuvo lugar en 1998. La dotación realizada a los centros respondía a tres tipos, en función de si el centro poseía aula de informática o no:

- Módulo básico: al ser un centro en posesión previa de aula de informática la dotación consistiría en un módem.
- Módulo medio: destinado a los centros sin aula de informática. Constataría de un ordenador multimedia con programas de conexión y acceso a servicios y un módem.
- Módulo avanzado: para aquellos centros que poseían un aula de informática y que deseaban conectarla a Internet, se les dotaría de un ordenador multimedia con programas de conexión y acceso a servicios, un módem, ocho tarjetas de red, un concentrador de red, cableado de red y un programa informático para la conexión de una red de ordenadores a Internet (servidor “proxi”).

Además de lo anterior, todos aquellos proyectos de centros seleccionados recibirían acceso a Internet a través de Infovía, servicios de correo electrónico, noticias, y hospedaje de páginas WWW.

Paralelamente a esta convocatoria, se pusieron en marcha programas para facilitar la compra de ordenadores por el profesorado y alumnado, con precios y financiación óptimas (Cabrero, 2003). Asimismo, se potenció también la producción de materiales educativos en diferentes convocatorias públicas.

Para dar a conocer e intercambiar materiales y experiencias, así como participar en foros sobre temas de interés y actualidad entre los miembros de la comunidad educativa se creó un sitio web (<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/>) que supuso un paso más en el desarrollo del proyecto.

Finalmente, hay que traer a colación otro proyecto puesto en funcionamiento en el marco de las actividades llevadas a cabo con Averroes. Se trató del proyecto RedAula, que buscaba incorporar las TIC en los centros de primaria, rurales y de adultos en municipios de menos de 5000 habitantes que aún no estaban incorporados en la red Averroes:

Teniendo en cuenta el principio de igualdad de oportunidades y el derecho al conocimiento de todos los alumnos y alumnas y, especialmente, de aquéllos que tienen menos posibilidades en cuanto al entorno socio-cultural y poblacional, esta Consejería acomete la actuación a que se refiere la presente convocatoria, diseñando el plan RedAula de equipamiento informático destinado a Centros educativos con sede en municipios de menos de 5.000 habitantes, que tendrá una vigencia de cuatro años (O. de 20 de febrero de 2001).

La puesta en marcha se hizo de forma escalonada y durante el período 2001-2004 se dotó a todos los centros de estas poblaciones de una red informática básica que le permitiera el acceso a las TICS (Trujillo et al., 2010).

Tanto el proyecto Averroes como el proyecto Red Aula responden claramente a las iniciativas E-Learning y E-Europe, puestas en marcha por la Unión Europea.

#### **3.3.1.4 And@red**

En el marco del Decreto de Medidas de Impulso a la Sociedad del Conocimiento, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía pone en marcha el Plan educativo And@red. En efecto, el 18 de marzo de 2003, el gobierno de Andalucía publicó dicho decreto, “una ley pionera y singular por su filosofía, contenido y alcance” (*Política*, 2005, p. 8). El objetivo fundamental de este plan era contribuir a que Andalucía se incorporase plenamente a la sociedad del conocimiento, para lograr una mayor calidad de vida de la ciudadanía, un mayor equilibrio social y territorial y para ampliar el tejido productivo andaluz y mejorar su competitividad (D. 72 de 18 de marzo de 2003). Para lograr este objetivo se propusieron las siguientes medidas:

- Garantizar que todos los andaluces/andaluzas puedan acceder a las TIC sin discriminación por cualquier situación, para lo que se establece la creación en todos los municipios de puntos de acceso públicos a Internet, la alfabetización digital de la población adulta que lo precise y la apertura de colegios e institutos fuera del horario lectivo.
- Facilitar el acceso a través de Internet a la información y servicios que preste la Administración potenciando el portal [www.andaluciajunta.es](http://www.andaluciajunta.es) como vía de información y servicios.
- Adaptar la prestación de servicios públicos básicos a las demandas y potencialidades de la sociedad del conocimiento. Para lo cual, el Decreto establece una serie de medidas en el ámbito educativo y fundamentalmente en las enseñanzas no universitarias que se concretarán en el proyecto And@red.

A través de este plan, se pretendía que toda la comunidad autónoma pudiese acceder a las TIC, para lo cual se llevarían a cabo actuaciones como: equipamiento y conexión de los centros docentes públicos, dotación de materiales educativos en soporte informático basados principalmente en software libre, formación docente en el uso de las nuevas tecnologías y creación de centros docentes digitales que ofrecían servicios integrales de atención a padres y madres y al resto de la comunidad educativa a través de Internet.

El proceso de implantación del mismo comenzó en el curso 2003-04, poniéndose en marcha en un máximo de 50 centros, para ampliarse a más centros en cursos sucesivos. Para adherirse a este plan, los centros interesados debían presentar un proyecto. Aquellos que resultaran seleccionados recibirían los siguientes apoyos:

- Conexión a la red en banda ancha y equipamiento informático y tecnológico para servicio del centro, así como equipamiento de un ordenador para cada dos alumnos/as. En los Institutos de Enseñanza Secundaria el equipamiento se extendía a todas las aulas y en los Centros de Primaria e Infantil, sólo a partir del segundo ciclo de Primaria.
- Programas y materiales educativos en soporte informático para software libre.
- Designación de un coordinador/a de tecnologías de la información y comunicación.
- Incremento de los gastos del funcionamiento del centro en hasta un 10 %.
- Formación y asesoramiento específicos a los equipos directivos, los coordinadores y coordinadoras de tecnologías de la información y la comunicación y el profesorado del centro.
- Difusión de las experiencias a través de la red y publicación de los materiales educativos producidos.
- Reconocimiento de la participación en el proyecto como mérito específico.
- Prioridad en el envío de profesorado y/o alumnado en prácticas (O. de 27 de marzo de 2003, pp. 7036-7037).

Del mismo modo, dichos centros tendrían que cumplir con una serie de compromisos, como eran:

- Desarrollar el proyecto presentado en los términos en que se aprobó, así como llevar a cabo un seguimiento y evaluación.
- Participar en las actividades de formación que se organizasen.
- Difundir las prácticas, materiales y experiencias llevadas a cabo a través de la red.
- Colaborar en las tareas de asesoramiento y tutela del profesorado y/o alumnado en prácticas.
- Presentar a la Dirección General de Evaluación Educativa y Formación del Profesorado, al término de cada curso escolar, una memoria sobre el desarrollo y logros del proyecto.
- Someterse a las actuaciones de seguimiento que la Dirección General precise (O. de 27 de marzo de 2003, p. 7037).

### **3.3.2. La Escuela TIC 2.0 (Andalucía)**

#### **3.3.2.1 Introducción**

La Consejería de Educación de Andalucía presentó a principios del curso escolar 2009/10 el proyecto Escuela TIC 2.0 al profesorado de los centros educativos andaluces de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. El convenio de colaboración entre el ministerio y la comunidad autónoma andaluza, para aplicar este proyecto, se firmó el 30 de octubre de 2009 (Res. de 2 de noviembre de 2009). De esta forma, se suscribía el Acuerdo del 31 de Julio por el que se formalizaban los criterios de distribución a las Comunidades Autónomas y se ponía en marcha el proyecto para la integración de las TIC presentado para su discusión en la Conferencia Sectorial de Educación de 2009.

Dicho convenio contemplaba también las iniciativas que la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía tenía puestas en marcha desde 2003 en lo que a materia TIC se refería, incorporándolas a un proyecto mayor para contribuir al desarrollo armónico y conjunto de la Sociedad del Conocimiento en todos los ámbitos. Éste recibiría el nombre de “Escuela TIC 2.0”.

El proyecto se basaba y desarrollaba todos los ejes de intervención fijados en el proyecto nacional, ascendiendo las aportaciones económicas estipuladas en el Acuerdo de 31 de Julio (Res. de 3 de agosto de 2009) a la cantidad de 21.863.049 euros. Por su parte, la Comunidad Autónoma Andaluza aportaría la misma cantidad, quedando así el programa cofinanciado en un 50 % respectivamente. Dicho presupuesto iría destinado a:

- Transformación en aulas digitales de todas las aulas de los cursos 5º y 6º de Educación Primaria y 1.º y 2.º de Educación Secundaria Obligatoria de los centros públicos de acuerdo con las especificaciones mínimas que se determinasen.
- Dotación de ordenadores para el uso personal de todos los alumnos de los cursos citados, matriculados en centros sostenidos con fondos públicos, en proporción 1:1, de acuerdo con las especificaciones mínimas que se fijasen.
- Oferta y desarrollo de acciones de formación de profesorado suficientes para cubrir, al menos, las necesidades formativas de un número suficiente de maestros de Educación Primaria y de profesores de Educación Secundaria para garantizar el uso extenso y eficaz de los recursos educativos incluidos en el programa, así como de los coordinadores TIC en los centros de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Desarrollo de contenidos educativos digitales para su puesta a disposición de los docentes. Esta actuación se llevaría a cabo en un proceso de cooperación multilateral.

Dicho convenio tendría vigencia hasta el 31 de diciembre de 2013, no obstante, éste podría extinguirse, además de por la expiración de su plazo de vigencia, por el mutuo acuerdo de las partes firmantes o por la decisión unilateral de una parte por incumplimiento de la otra parte, o porque existiesen causas excepcionales y justificadas que obstaculizasen o dificultasen el cumplimiento de las estipulaciones de su contenido.

Con posterioridad al primer convenio, se fijaron nuevas adendas. Así,

- el 29 de diciembre de 2009 (Res. de 12 de enero de 2010) ambas partes suscribieron una adenda al citado Convenio, que incrementaba para el año 2009 tanto las cantidades aportadas como los compromisos asumidos por la Consejería de Educación. La Comunidad Autónoma de Andalucía aportaría así una cantidad de 21.863.049 euros y el ministerio a su vez, el mismo importe. Las aportaciones de ambas administraciones a las que se refiere la cláusula anterior lo serían para la financiación de las actuaciones descritas en la cláusula segunda del Convenio original, dirigidas al alumnado de 6º de educación primaria de los centros docentes sostenidos con fondos públicos y a las aulas de los centros públicos de dicho curso.
- El 29 de julio de 2010 se suscribió una adenda (Res. de 6 de septiembre de 2010) entre el Ministerio de Educación y la Consejería de Educación

de la Junta de Andalucía para el desarrollo del programa Escuela 2.0 en el curso 2010-11 de un importe de 19.724.774 euros, cantidad ingresada por ambas partes respectivamente. Éstos ingresos irían destinados a financiar las actuaciones descritas en la cláusula segunda del convenio de origen, dirigidas al alumnado matriculado en 5º de Educación Primaria de los centros sostenidos con fondos públicos y a las aulas de los centros públicos de 1º de Educación Secundaria Obligatoria, de modo que la aplicación del programa pudiera adquirir, durante dicho curso, la totalidad de los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria y 1º de Educación Secundaria Obligatoria.

- El 27 de diciembre de 2010 se suscribió una tercera adenda (Res. de 14 de enero de 2011) entre el Ministerio de Educación y la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía para la ampliación del desarrollo del programa Escuela 2.0 en el curso 2010-11. Así, ambas partes aportarían 11.830.000 euros, dirigiendo dicho presupuesto al alumnado de 5º y 6º de Educación Primaria y de 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria de los centros docentes sostenidos con fondos públicos y a las aulas de dichos cursos de los centros públicos, con lo que la aplicación del programa en su conjunto se incrementaría en un número de alumnos equivalente a un 55 %.

El 15 de diciembre de 2011 (Res. de 19 de enero de 2012) se suscribiría un nuevo convenio de colaboración entre el ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Andalucía para la aplicación del proyecto en Escuela 2.0 en el año 2011. En efecto, los Presupuestos Generales del Estado para el año 2011 incluyeron los créditos presupuestarios necesarios para la continuidad del programa en el curso 2011-12, aprobado dicho acuerdo por el Consejo de Ministros el 27 de mayo de 2011, tal y como se ha expuesto anteriormente.

Así pues, el nuevo convenio que suscribió la Junta de Andalucía con el Ministerio, tenía el mismo objeto que el primero y financiaba las mismas actuaciones para continuar desarrollando el programa. Las nuevas aportaciones económicas irían dirigidas al alumnado que estuviese matriculado durante el curso 2011-12 en 5º de Educación Primaria en centros docentes sostenidos con fondos públicos y a las aulas de los centros públicos de 2º de Educación Secundaria Obligatoria, de modo que la aplicación del programa en su conjunto se incrementase en un número equivalente a un 60 %.

Para el desarrollo de la Escuela 2.0 en años sucesivos se suscribirían las correspondientes Adendas, que pasarían a forma parte indisoluble del convenio.

Ha de señalarse que este convenio se renovó antes de que expirase el primero, ya que su ficha de finalización era el 31 de diciembre de 2013. Por su

parte, el nuevo convenio tendría vigencia hasta el 31 de diciembre de 2014, no obstante, éste podría extinguirse, como ocurría con el primero, además de por la expiración de su plazo de vigencia, por el mutuo acuerdo de las partes firmantes o por la decisión unilateral de una parte por incumplimiento de la otra parte, o porque existiesen causas excepcionales y justificadas que obstaculizasen o dificultasen el cumplimiento de las estipulaciones de su contenido. En efecto y como analizaremos más adelante, el desarrollo de este plan se verá frenado drásticamente con los presupuestos del Estado de finales del año 2012.

### 3.3.2.2 El aula TIC 2.0

La propia Consejería de Educación determinaba, en los folletos informativos sobre el plan Escuela TIC 2.0, los recursos de los que dispondría un aula perteneciente a dicho programa. Así pues, señala lo siguiente:

- “Cada alumno o alumna dispondrá de un ordenador portátil

Cada centro público estará dotado de:

- Aulas con pizarra digital, cañón de proyección y equipo multimedia.
- Mueble para la alimentación de las baterías.
- Portátiles para uso del equipo docente.
- Conexión WIFI dentro del aula.
- Conexión a Internet del centro a través de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía” (*Escuela TIC...*, s.f).

En definitiva, esta dotación daría respuesta a las líneas de actuación a seguir establecidas por el Ministerio para la Escuela 2.0.

Veamos detenidamente cada una de las dotaciones que configuran el aula de la Escuela TIC 2.0. Para ello, utilizaremos en gran medida la información vertida en la wiki<sup>22</sup> creada por el propio Centro de Gestión Avanzada de la Junta de Andalucía, donde se puede encontrar información completa de todos aquellos recursos, aplicaciones y actualizaciones de las herramientas que se utilizan con asiduidad en las aulas andaluzas.

---

<sup>22</sup>Wiki del CGA. Consultado el 4 de mayo de 2013, en la url: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página\\_principal](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página_principal)

## Pizarra Digital Interactiva

Las Pizarras Digitales Interactivas<sup>23</sup> (*Pizarras...*, s.f), también denominadas Pizarras Digitales, consisten en un ordenador conectado a un proyector, que muestra la señal del mismo sobre una superficie lisa y rígida, sensible al tacto o no, desde la que se puede controlar el ordenador, hacer anotaciones sobre cualquier imagen proyectada, así como guardarlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas a diversos formatos. La principal función de la pizarra es controlar el ordenador mediante esta superficie con un puntero, el dedo (en algunos casos) u otro dispositivo como si de un ratón se tratara. Es lo que ofrece interactividad con la imagen y lo que lo diferencia de una pizarra digital normal (ordenador + proyector conectados mediante un cable USB). Las Pizarras Digitales Interactivas instaladas en los centros educativos requieren de un software específico para su correcto funcionamiento. En nuestro caso, el software que se ha venido utilizando ha sido Guadalinux EDU 10.04, apto para los dos modelos de pizarras digitales que se han distribuido en nuestra comunidad autónoma. Las dos marcas utilizadas en los centros docentes andaluces son SmartBoard y Promethean:

- SmartBoard (ver figura 2.12) es una pizarra capacitiva (es decir, detecta las pulsaciones y se puede interactuar con ella con la mano o con cualquier otra superficie como puede ser un puntero, rotulador, etc.). Para hacer clic como si fuera el botón derecho, tendríamos que dejar pulsado 3 segundos sobre el punto de la pizarra donde queramos. El programa utilizado por ésta es Notebook.
- Promethean (ver figura 2.13 y 2.14), por el contrario, sólo se puede utilizar con los lápices que vienen en la dotación. El lápiz oscuro es para uso del profesorado y el lápiz claro para uso del alumnado. El clic con el botón derecho son los pequeños pulsadores que tiene cada lápiz en su parte superior. El programa utilizado por ésta es ActivInspire.

---

<sup>23</sup>También denominada PDI.

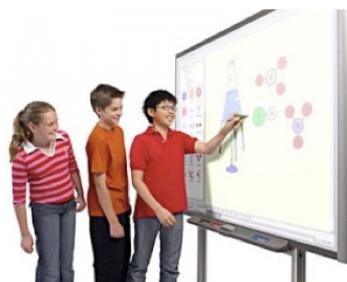


Figura 2.12: Modelo de pizarra Smartboard



Figura 2.13: Modelo de pizarra Promethean



Figura 2.14: Lápices que se necesitan para utilizar la pizarra digital Promethean

Los programas de ambas pizarras pueden instalarse simultáneamente y funcionar de igual modo en una pizarra u otra. Así, el icono blanco es el distintivo de Promethean (ActivInspire) y el azul el de SmartBoard (Notebook). Uno de los dos tiene que tener siempre el aspa roja superpuesta, indicando que tenemos conectado uno de los dos programas de la PDI y otro no conectado (figuras 2.15 y 2.16). Si no tenemos ningún programa conectado, ambos iconos aparecerán con aspa roja (figura 2.17).

Esta pizarra digital estará conectada, evidentemente, a un equipo multimedia compuesto por un monitor, una torre PC con sistema operativo Guadalinex Edu, un teclado y un ratón.



Figura 2.15: Ambos iconos aparecerán con aspa roja como se indica en la imagen anterior.



Figura 2.16: El icono blanco es el icono de la pizarra Promethean y vemos que el icono SmarthBoard tiene el aspa porque está desconectada.

## Ultraportátil

Un Ultraportátil o Netbook (*Ultraportátiles...*, s.f) es una categoría de ordenador portátil de tamaño inferior que proporciona mayor independencia y autonomía. Generalmente su pantalla se encuentra entre 17,8 cm y 35,56 cm y su peso varía de uno a dos kilos.

Cuando se lanzó el programa Escuela TIC 2.0, se especificaron las características que los ordenadores ultraportátiles del alumnado habrían de tener (figura 2.18). Así, en relación al hardware, se trataría de un ultraportátil 10.1", con resolución de 1,024 x 600, de peso 1,5 kg, con una batería de 4 horas y un procesador Intel Atom a una velocidad 1,66 GHz. En referencia al software, éstos contarían con el sistema operativo Guadalinux EDU, así como con Open Office, Navegador libre y Software educativo.

La wiki del Centro de Gestión Avanzado recoge los manuales de los netbooks que se entregaron en los cursos 2010/2011, así como en el 2011/12, de lo que se pueden deducir los modelos entregados en las distintas dotaciones (*Manuales...*, s.f). No obstante, no ofrece información sobre la primera remesa de ordenadores, dada en el curso 2009/10.

Así, en el curso 2010/11, los modelos de ultraportátiles repartidos fueron los siguientes:

- Acer Aspire One D260
- Olidata 532
- Samsung N148
- Toshiba NB300

En el caso del curso 2011/2012, los ultraportátiles entregados fueron los siguientes:

- Acer Aspire One D255



Figura 2.17: En esta imagen se ve el icono Smart azul conectado y el de Promethean desconectado.



Figura 2.18: Folletos informativos de la presentación de las características de los ultraportátiles

- Samsung N143
- Toshiba NB500

En relación al mueble para la alimentación de baterías al que hacía alusión la publicidad sobre el plan Escuela TIC 2.0, hay que señalar que finalmente no llegó a los centros. Con ello, sería necesario que las baterías de los ultraportátiles vinieran cargadas desde casa para su uso en clase (Tornero, 2010).

### Acceso a Internet

Uno de los ejes de intervención en los que se basaba el programa Escuela TIC 2.0 era el garantizar la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos, así como la posibilidad de acceso a Internet en los domicilios de los alumnos/as en horarios especiales.

No obstante y antes de adentrarnos en las mejoras llevadas a cabo al respecto, hay que señalar que el programa Escuela Tic 2.0 parte de la idea, tal y como se desprende de la información generada al inicio del mismo por la Junta de Andalucía (*Preguntas*, s.f), de que el Aula 2.0 que se instalaría

podría ser utilizada de manera local, además de con la conexión a la red, donde recursos como “la mochila digital”, pendrives y otros, permitirían que se pudiera utilizar el Aula 2.0 en modo local.

También en dicha información se señala, que la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia trabajará de forma constante para la mejora de la conectividad de los centros educativos. Además, para el aula 2.0 se usarán como puntos de acceso los del nuevo protocolo 802.11n, lo que también conllevaría una mejora de la gestión del ancho de banda WIFI disponible en el aula digital.

En 2011 saltaba a la prensa una nueva noticia relativa a la renovación por parte de los centros andaluces de sus redes de telefonía y de conexión con el objetivo de modernizar sus infraestructuras de telecomunicación (Amat, 2011). Así pues, se indicaba que en los centros educativos, la renovación multiplicaría por tres el ancho de banda de conexión a Internet que pasará de 600 Mbps (Megabytes por segundo) a 1,8 Gbps (Gigabytes por segundo), lo que permitirá pasar de una conexión media de menos de 2 Mbps a conexiones de 10, 20 o 30 Mbps en función del alumnado y número de portátiles de los centros. Asimismo, se reforzará el acceso desde colegios e institutos al Sistema de Información Séneca agilizando la comunicación con la Administración educativa, que también ha renovado sus servidores centrales.

El último reto que se ha marcado la Junta de Andalucía, es introducir la fibra óptica en los centros escolares andaluces, cuestión que no se ha podido extender a la totalidad de los centros por insuficiencia de infraestructuras.

Por otro lado y siguiendo con el eje de intervención que anteriormente mencionábamos, para garantizar el acceso a Internet fuera de las aulas la Consejería de Educación puso en marcha, en el curso 2010/11, la iniciativa “Internet Contigo Deberes”. Junto con la empresa Vodafone, la Consejería ofertaba una tarifa de acceso a Internet fuera del horario lectivo, dirigida al alumnado de Primaria y Secundaria, en el marco de la Escuela TIC 2.0, cuyo objetivo no era otro que el alumnado pudiera continuar trabajando en red desde su propio hogar. Así pues, por 9 euros al mes y a través de un USB, el alumnado andaluz podía navegar por Internet desde las 18.00 hasta las 21.00, incluyendo la propia tarifa un filtro que impedía el acceso a contenidos inapropiados, garantizándose así una navegación segura (*Educación...*, s.f).

### **3.3.2.3 Recursos al servicio de la Escuela 2.0**

#### **La mochila digital**

La mochila digital (*Mochila...*, s.f) se trata de una recopilación de enlaces, recursos, tutoriales, materiales, entre otras cuestiones, que pretende ser

una herramienta de trabajo para el profesorado y alumnado de las escuelas andaluzas que se enfrentan al reto de hacer escuelas 2.0.

Según la guía (*Guía...*, s.f) elaborada por la junta sobre la utilización de ésta, a través de la mochila podemos elaborar y adaptar nuestros propios materiales a través de los recursos que nos ofrece la misma.

Para visualizar el contenido de esta mochila es necesario hacer un doble click en el archivo index.html del usb y a continuación se abrirá el navegador. Para navegar por la mochila digital se dispone de un menú inicial de cuatro apartados a través de los que se podrá acceder a todos los elementos de la misma, ofreciéndose siempre la posibilidad de volver a la página principal gracias al menú de la esquina inferior de su derecha.

Por otro lado, hay que señalar que la mochila digital se concibió para que fuese posible su utilización sin conexión a internet. No obstante, cuando existía conexión, se ampliaba sustancialmente la gama de contenidos de la que disponemos y además, según se nos indica en la guía de uso, podríamos colaborar con docentes que compartiesen nuestros intereses y necesidades.

Así pues, la Junta de Andalucía consideró que la mochila para uso local se podría convertir en una herramienta de gran utilidad para el profesorado, familias y alumnado de Andalucía, ya que ofrecía de manera gratuita y libre una gran cantidad de actividades listas para ser ejecutadas directamente en los portátiles de la Escuela TIC 2.0, con independencia de la ubicación e infraestructuras disponibles en cada centro.

Veamos pues qué es lo que nos ofrecía la mochila digital al abrirla. Tras hacer doble click en el archivo index se abría el navegador, tal como señalábamos anteriormente y nos aparecían varias apartados:

- El plan Escuela TIC 2.0 En esta sección se nos ofrece información relativa al mismo como su justificación didáctica, normativa en torno a éste, información para las familias, consejos para un buen uso de internet y apoyo técnico.
- Contenidos y materiales de Primaria. Para acceder a éstos, es necesario tener la mochila digital de primaria. No obstante, lo que en esta sección hay es lo mismo que podemos encontrar en secundaria, pero enfocada hacia esa etapa.
- Contenidos y materiales de Secundaria. En esta sección, podemos encontrar recursos didácticos por ámbitos, contenidos y materiales educativos para secundaria extraídos del ITE<sup>24</sup>, monográficos dedicados a algunos aspectos concretos y un cuarto apartado titulado Cuaderno de programación (éste último se encuentra vacío).

---

<sup>24</sup>Instituto de Tecnologías Educativas.

- Enlaces Educativos. Desde esta sección se nos ofrecen enlaces a distintos sitios, como es el Blog Escuela TIC 2.0, la parte dedicada a recursos del portal Averroes, la plataforma Agrega, Mediva (Media Digital Educativa), la web leer.es y enlaces a marcadores sociales de la Junta.
- Tecnología del aprendizaje. Nos ofrece información sobre posibilidades didácticas de Guadalinux, cómo hacer didáctica con TIC, un mapa educativo de la Web 2.0 y diversos tutoriales.

Si nos centramos en analizar los recursos relacionados con el área de música insertos en la mochila digital, lo primero que habremos de vaciar es la sección denominada “Bloque de contenidos y materiales de secundaria”. En ella, encontramos cuatro grandes subapartados:

- Recursos didácticos por ámbitos
- Contenidos y materiales educativos para Educación Secundaria del ITE
- Monográficos
- Cuaderno de programación

Dentro del apartado de los recursos didácticos por ámbitos, en el social hayamos, en el bloque de unidades didácticas, el primero de ellos:

- “Música”. Éste nos ofrece contenidos relativos al concepto de música, el sonido y sus características, el silencio, las notas musicales y otros elementos representativos del lenguaje musical, instrumentos musicales, elementos constitutivos de la música y la orquesta.

En el bloque de tareas y proyectos, contamos con:

- “Percusión Corporal”. Portal de recursos relacionado con los instrumentos del aula, en concreto el instrumental Orff, la percusión en Andalucía, un taller de construcción de instrumentos musicales y un cuestionario para comprobar que haya sido aprendido lo anterior.

En el ámbito de las webquests musicales aparecen:

- “Musical Treasures Hunts”. Caza del tesoro musical en inglés relacionada con Los Beattles, la Sirenita, Elvis Presley y la cultura celta.
- “Webquests musicales”. Portal con webquests relacionadas con el mundo celta, Elvis Presley, Las cuatro estaciones y la ópera Carmen.

Como experiencias relacionadas con el ámbito musical, citar la siguientes:

- “Conciertos didácticos”. Vídeo de la asistencia de los alumnos/as de un instituto de secundaria andaluz a un concierto didáctico.
- “Coro Integrador”. Vídeo sobre la experiencia que supone un coro formado por alumnos y profesores.

Finalmente, en la biblioteca de recursos, aunque aparece la opción de música, al pinchar en ella nos aparece ésta vacía de contenidos. No obstante, hay otros como:

- Dentro de los proyectos Squeak<sup>25</sup>, encontramos uno dedicado a la música, basado en responder a preguntas básicas sobre música.
- Cuaderno de partituras. Cuaderno donde se recoge teoría del lenguaje musical, digitaciones, partituras y enlaces interesantes para flauta.

En el ámbito científico tecnológico y en el de comunicación lingüística no encontramos ningún recurso relacionado con el área de música.

Otra sección en la que podemos encontrar recursos relacionados con el área de música es la de “Contenidos y materiales educativos para educación secundaria del ITE”. En efecto, hay dos útiles para nuestra área, por un lado MOS en flamolandia (propuesta didáctica, multimedia e interactiva que permite acercarse de forma amena, comprensiva y global al fascinante mundo del Flamenco) y por otro MOS en folkmoslandia (nos acerca al folclore musical de España).

Obviamente, en el bloque de “Enlaces Educativos”, encontraremos recursos didácticos insertos en sus propias plataformas.

## Manuales

La comunidad autónoma andaluza recogió, en la web<sup>26</sup> dedicada al programa que nos ocupa, una serie de manuales para el buen funcionamiento del programa. Así, en esta podemos encontrar **protocolos de actuación**

---

<sup>25</sup>Squeak funciona como un simulador de mundos virtuales donde es posible experimentar reproduciendo fenómenos y procesos de la realidad (o inventados). Esto lo convierte en una herramienta transversal. Fruto de muchos años de experiencia, se basa en un diseño que lo hace utilizable además por niños de “todas” las edades. El entorno multimedia que incorpora es muy versátil, lo que permite un uso realmente abierto y con muy pocas limitaciones.

<sup>26</sup>Ver Espacio Escuela TIC 2.0 en Andalucía. Consultado el 5 de diciembre de 2012, en la url: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/TemasFuerza/nuevosTF/300909\\_EscuelaTIC20/texto\\_tic](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/TemasFuerza/nuevosTF/300909_EscuelaTIC20/texto_tic)

**en torno a la Escuela TIC 2.0**, donde se tratan aspectos como: instrucciones para el acto de entrega de los equipos a las familias, un manual para el seguimiento de los recursos vía Séneca, instrucciones para el etiquetado de los ultraportátiles, modelos de documentación para la renuncia de la familia a los equipos o para resolver incidencias fuera de la garantía, consideraciones a tener en cuenta cuando hay excedentes o falta de equipos en los centros, cuando se va a dar la baja a determinados equipos, o cuando se detectan problemas en las aulas digitales en los centros, cómo conocer cual es el número de serie de los portátiles, protocolos para abrir incidencias o actuar en caso de roturas, averías, pérdidas, sustracciones, hurtos o robos, cómo comunicar que el alumno es trasladado o absentista, aspectos relacionados con equipos para el alumnado con necesidades educativas especiales, cómo han de actuar las familias para el filtrado de contenidos y cómo grabar en Séneca el nombre del responsable de la Escuela TIC 2.0.

Asimismo, la Junta generó un **manual para el seguimiento de los recursos** a través de Séneca. Este manual es pues, una guía para la gestión de los recursos (ultraportátiles) que se entregan a los centros y al alumnado como parte de la Escuela TIC 2.0.

Por otro lado, se generaron **formularios explicativos para establecer compromisos digitales<sup>27</sup> con las familias** los cuales inciden en cuatro puntos básicos: recomendaciones para un buen uso, consejos para su adecuado mantenimiento, normas básicas de uso por parte del alumnado y los compromisos que adquieren ambas partes, es decir, el centro y la familia, lo cual es firmado por cada uno de ellos.

Entre las recomendaciones generales que se hacían se encuentran las siguientes:

- El ultraportátil se entrega para uso y formación del alumnado.
- Al igual que el libro de texto, es una herramienta educativa del mismo nivel, compromiso y concepción que éste.
- Es fundamental velar por el cuidado y buen estado del ultraportátil, ya que deberá utilizarse hasta la finalización de la etapa educativa obligatoria.
- Las familias suscribirán un “Compromiso digital” donde se aceptan estas normas.

Para garantizar su buen uso, se elaboraron unas normas de mantenimiento. Así pues, los consejos más importantes para lograrlo son:

---

<sup>27</sup>Los compromisos se han generado en tres idiomas diferentes: castellano, inglés y francés.

- Debemos preservar el ultraportátil de temperaturas extremas de la humedad y siempre debemos mantenerlo lejos de una exposición directa al sol.
- El ultraportátil se limpia con un paño suave.
- Para su conservación, debemos evitar dejar caer objetos sobre el ultraportátil o poner objetos pesados sobre el mismo o golpearlo.
- Nunca se debe desarmar el cargador ni la batería y cualquier avería o contratiempo debe comunicarse a la persona responsable del Centro a la mayor brevedad.

En cuanto a las normas que debía seguir el alumnado se encuentran:

- Cuidar el ultraportátil asignado y su mantenimiento en buen estado.
- Almacenar en él información relacionada solamente con las tareas educativas.
- Acceder a aquellos recursos para los que se tiene la edad autorizada.
- Usar la red con una finalidad formativa y evitar el acceso a páginas de contenidos que no tienen que ver con el objeto de estudio.
- Acudir al centro educativo con la batería del portátil cargada.
- Comunicar cualquier avería o contratiempo a la persona referente del centro en la mayor brevedad posible.

Los compromisos que por su parte adquiriría el centro son los siguientes:

- Ofrecer una educación de calidad que prepare para asumir con eficacia las responsabilidades en la sociedad actual.
- Fomentar los valores de respeto, responsabilidad y tolerancia como ejes fundamentales de la educación en general y de la digital en particular.
- Comprometerse, en el entorno escolar, a garantizar una navegación segura en Internet bajo el filtrado de los contenidos de forma conveniente.
- Mantener entrevistas con las familias y fomentar el uso de la tutoría virtual.
- Asegurar la gestión y el cumplimiento de las normas establecidas sobre el uso de los portátiles.

- Facilitar habilidades y estrategias preventivas para mejorar la convivencia en las aulas y por extensión en la red.
- Tratar con respeto a todos los miembros de la Comunidad Educativa.

En cuanto a los compromisos que debía firmar la familia al adquirir los equipos se encuentran:

- Asegurar la gestión y el cumplimiento de las normas establecidas sobre el uso de los portátiles.
- Facilitar habilidades y estrategias preventivas para mejorar la convivencia en las aulas y por extensión en la red.
- Tratar con respeto a todos los miembros de la Comunidad Educativa.

En cuanto a los compromisos que debía firmar la familia al adquirir los equipos se encuentran:

- Deber de custodia, cuidado y mantenimiento en buenas condiciones de uso (recarga de batería, limpieza. . .) del ultraportátil de dotación personal de la Escuela TIC 2.0.
- Colaborar en la realización de las tareas propuestas por el profesorado.
- Favorecer el diálogo con nuestros hijos e hijas sobre su “vida digital”: páginas que visita, redes que frecuenta, etc. En el hogar, la familia es responsable de que la navegación en Internet se realice de forma segura.
- Mantener entrevistas periódicas con el/la tutor/a, tanto a petición del profesorado como de la propia familia, para estar informados sobre el proceso de aprendizaje.
- En caso de incidencias o conductas inadecuadas, colaborar con el Centro.
- Tratar con respeto a todas las personas de la Comunidad Educativa, transmitiendo a sus hijos e hijas que las faltas de respeto a cualquier miembro de la misma a través de Internet, tienen el mismo valor e idénticas consecuencias que cuando se hacen en la “vida real”.
- Participar de las formaciones dirigidas a familias que se organicen tanto en la Comunidad Educativa como en otras instituciones para conseguir la conexión deseada entre familias y centros.

Por otro lado se elaboró una **guía de cómo efectuar la entrega de ultraportátiles a las familias**, que no es más que un guión con los pasos fundamentales a tener en cuenta cuando se entreguen los mismos a las familias.

La Escuela TIC 2.0 andaluza puso también a disposición del profesorado un **manual sobre el filtro de contenidos** elaborado por el centro de gestión avanzado de centros TIC. La finalidad de éste no es otra que “garantizar la protección del menor ante páginas de Internet con contenidos inapropiados”<sup>28</sup>. Así pues, se incorporó un sistema de filtrado de contenidos al sistema operativo (Guadalinux Edu) de los ultraportátiles de la Escuela TIC 2.0. El sistema está pensado para que sea gestionado por los padres, madres o tutores del alumnado, a los que se les facilitaría una contraseña para poder llevar esto a cabo.

Según el CGA<sup>29</sup>, dicho filtro de contenidos sería mayor que el usado en los centros educativos, de cara a que una página que haya sido prohibida en el equipo fuera del centro, siga sin tener acceso dentro del mismo.

En definitiva, en este manual se facilitan instrucciones para indicar cómo usar correctamente el filtro de contenidos. Por un lado, muestra cómo editar listas blancas de contenidos, dicese de páginas web y dominios prohibidos y por otro, cómo editar listas negras de contenidos, es decir páginas web y dominios permitidos de entre los prohibidos por defecto.

Finalmente, en relación a los **manuales para pizarra digital** hay que señalar que la Junta no ha creado un texto específico, sino que desde el blog de la Escuela TIC 2.0, se nos direcciona a un marcador social (*Marcador...*, s.f), en el que podemos acceder a una lista de recursos y materiales al respecto, entre los que encontramos tutoriales para las dos marcas principales de pizarras adquiridas por la Junta.

## Mantenimiento de equipos

La Escuela TIC 2.0 contó con el **Centro de Gestión Avanzado**, que se encarga de realizar una gestión centralizada de todos los servidores y clientes de toda la red educativa y de los centros TIC 2.0 de Andalucía. No obstante, no es una organización creada expresamente para dicho programa, sino que venía funcionando desde el año 2003.

El objetivo del CGA no es otro que dar respuesta a la necesidad de gestión de todos los Centros educativos públicos de Andalucía, a través de Software

---

<sup>28</sup> Manual sobre el filtro de contenidos. Consultado el 3 de abril de 2014, en la url: [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/cga/IMG/pdf/MAN02-uso\\_filtro\\_contenidos-v01r04.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/cga/IMG/pdf/MAN02-uso_filtro_contenidos-v01r04.pdf)

<sup>29</sup> A partir de ahora lo denominaremos Centro de Gestión Avanzado.

libre. En definitiva, el CGA busca mejorar la calidad de la enseñanza, proporcionando los medios necesarios para que la Comunidad Educativa Andaluza se adapte de la forma más cómoda y sencilla a las nuevas tecnologías.

El CGA<sup>30</sup> se estructura en los siguientes bloques (figura 2.19):

- **Gestión Global:** en esta sección se encuadrarían las tareas de *Coordinación Global y Coordinación Técnica* (coordinación de las actividades del CGA, distribuyendo los recursos necesarios para cada una de ellas), *Gestión de la Configuración* (mantenimiento y configuración de la base de datos de la configuración) y *Gestión de Conocimiento* (difusión de la información y documentación generada en el CGA).
- **Soporte:** En este grupo se enmarcan las tareas de *Gestión de Incidencias* (encargadas de resolver incidencias que se producen en los centros educativos y que no son resueltas por el Centro de Atención al usuario) *Gestión de Alarmas* (detecta aquellas posibles incidencias que pueden producirse, buscando solución previamente) y *Gestión de Problemas* (genera soluciones, peticiones de cambio y pruebas de postimplementación para asegurar que el problema ha desaparecido).
- **Control:** Tiene como función, asegurarse de que los cambios de software que se realizan están debidamente justificados y controlados. Así pues, podemos encontrar varios grupos dentro de este bloque: el grupo de *Gestión de Cambios* (acepta y registra peticiones de cambio, las evalúa, analiza sus riesgos, y una vez aprobadas, las gestiona e implementa), *Gestión de Lanzamientos* (acuerda el contenido y planificación de los despliegues de software), *Grupo de Desarrollo* (se ocupa de los posibles errores que se detecten y de la generalización de incidencias).
- **Capacidad:** realiza un Plan de Capacidad para proporcionarle calidad al servicio y optimizar la estructura para mejora la distribución de los mismos.
- **Desarrollo:** Implementa y desarrolla las aplicaciones y el empaquetado para su posterior despliegue en los Centros TIC. Por un lado, el *Equipo de Investigación y Desarrollo (I+D)* se encarga de adaptar la distribución de Guadalinux al entorno educativo y de mantener las aplicaciones necesarias para gestionar los centros TIC, por otro, el Equipo de Construcción empaqueta y realiza pruebas sobre las aplicaciones que se instalan en los centros y resuelve errores detectados en las mismas.

---

<sup>30</sup>Wiki del Centro de Gestión Avanzado. Consultado el 8 de mayo de 2013, en la url: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página\\_principal](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página_principal)

- CAU/TIC: Sirve como punto de contacto con los centros educativos y las familias que utilizan Guadalinux Edu. Se ocupa también de recibir, registrar y realizar el seguimiento de todas las llamadas, incidencias y correos electrónicos que se reciben.

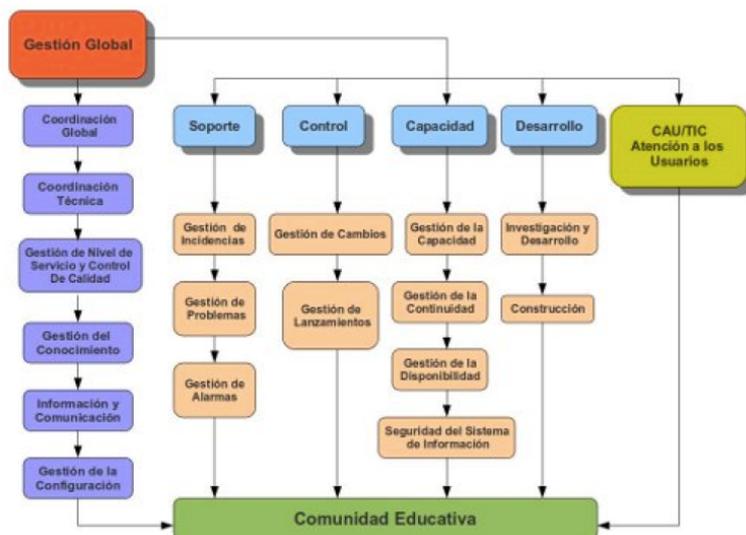


Figura 2.19: Estructura del CGA.

### 3.3.2.4 Plan de formación del profesorado

La Comunidad Autónoma de Andalucía suscribió con el Ministerio de Educación el compromiso de formación al firmar el convenio de colaboración, ideando un sistema de formación propio complementario al del INTEF. Este programa de formación, puesto en marcha durante el curso 2010-11, estaba planificado en tres módulos (*Módulos...*, s.f) flexibles que se adaptaban al nivel de competencia digital del profesorado (figura 2.19):

Módulo	Título	Duración	Ámbito
Módulo I	Formación básica para el uso del equipamiento 2.0	20 horas	CEP
Módulo II	Aula 2.0: aplicaciones prácticas	30 horas	CEP
Módulo III	Otros recursos formativos TIC	Teleformación	Aula Virtual

Tabla 2.19: Módulos de formación para el profesorado

Dichos módulos venían precedidos de una sesión inicial de 3 horas, en grupos de un máximo de 10 personas, con el objetivo de realizar una presentación interactiva del equipamiento y de los recursos.

### **Módulo I**

El primer módulo se dirigía al profesorado con escasas competencias digitales y mediante el cual se pretendía que adquirieran la capacitación TIC necesaria para poder seguir formándose en el uso de las TIC en la enseñanza. Los objetivos concretos del curso eran familiarizar al profesorado con el uso del ordenador, ayudar y acompañar al profesorado no iniciado en la adquisición de una competencia digital que le permita continuar su formación y tomar contacto con los recursos educativos TIC. Así pues, los contenidos giraban en torno al conocimiento instrumental y usos básicos de las TIC, la búsqueda, selección y gestión de información a través de Internet y la comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes.

Tendría un número de 20 horas, de las que 12 serían presenciales

### **Módulo II**

Este módulo estaba dirigido al Profesorado que tenía adquiridas competencias básicas TIC. Así pues, los objetivos del mismo eran desarrollar unidades didácticas incorporando los materiales digitales. Los contenidos de éste giraban en torno a temas como la presentación y exploración de actividades específicas para cada área (primaria) o ámbito de conocimiento (secundaria), contextualización curricular y TIC e inclusión en las correspondientes unidades didácticas, aplicación en el aula de las unidades didácticas desarrolladas y toma de contacto con los recursos de la web 2.0.

En este módulo había 20 horas de formación de las que 15 serían presenciales.

### **Módulo III**

Este último módulo iba dirigido al profesorado que había finalizado el Módulo II o que tiene previamente alcanzados sus objetivos. Los objetivos de este módulo pretendían proporcionar al profesorado una oferta de cursos de teleformación para profundizar y ampliar su competencia TIC para la práctica docente, teniendo como temática fundamental las aplicaciones didácticas de las TIC a la educación, las aplicaciones informáticas específicas disponibles en Guadalinux y las herramientas de creación de recursos y aplicaciones de la web 2.0.

Todo el módulo era desarrollado en el Aula Virtual de Formación del profesorado<sup>31</sup>.

Este plan de formación (figura 2.20) encontraba su fase final en la formación en centros dirigido al profesorado de primaria y secundaria de uno o varios centros con competencias TIC adquiridas y con interés por la autoformación y el trabajo colaborativo. Así pues, los objetivos de esta formación en centros eran, además de continuar con la formación a través del trabajo colaborativo del profesorado de uno o varios centros, asesorados por personas expertas proporcionadas por los CEP, desarrollar recursos, propuestas didácticas y programaciones de aula, incorporar el uso de las TIC al proyecto y la organización del centro, revisar y adaptar las programaciones didácticas a partir de la incorporación de los recursos TIC y diseñar y desarrollar materiales curriculares propios.

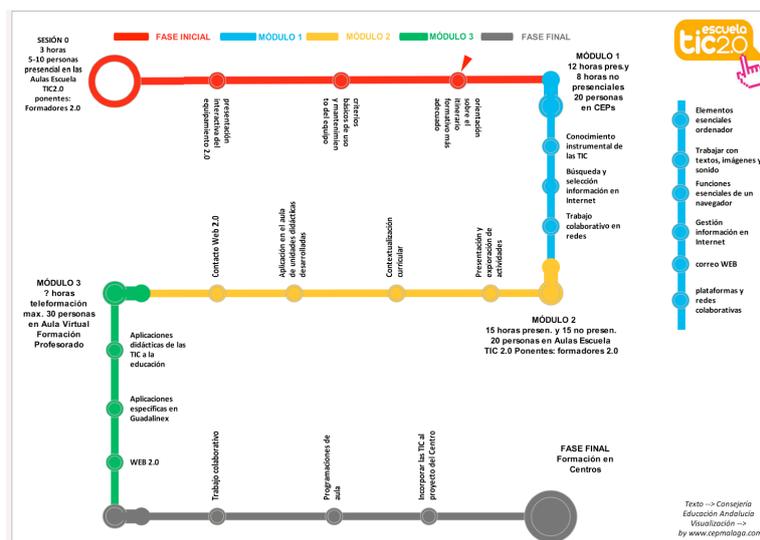


Figura 2.20: Cuadro Resumen del itinerario formativo de la Escuela 2.0 (*Itinerario...*, s.f).

## Formadores 2.0

Para este proceso formativo se contaron con los formadores 2.0, repartidos entre los distintos centros de profesorado andaluces. Un total de 250 seleccionados en función de su experiencia previa en TIC y de su formación previa en la Consejería. A su vez, éstos han recibido una formación de 8 horas por técnicos y expertos de la Consejería, quienes también les proporcionaron el material necesario para el desarrollo de los cursos.

<sup>31</sup>Aula Virtual de formación del profesorado. Consultado el 29 de enero de 2013, en la url: <http://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/profesorado/>

En la fase inicial, los formadores tuvieron que realizar 6 sesiones de tres horas de cursos. Posteriormente, en la fase siguiente, llevaron a cabo dos cursos de 15 horas impartidos en el Centro del Profesorado. Finalmente en el bloque de formación en centros, se encargaron de la tutela y dinamización de estos grupos.

Así pues, el calendario previsto de formación era el siguiente:

15-30 de septiembre de 2009

Reunión con Directores/as de CEP presentación Plan	Serv. Form/Innov.
Búsqueda y selección de formadores/as	CEP
Publicación en Aula Virtual de materiales Módulo III	Serv. Formación.

1-15 de octubre de 2009

Sesiones formadores 2.0 + Asesores CEP	Serv. Form/Innov.
Planificación de sesiones 0 en Centros Educativos	CEP
Convocatoria de cursos Módulo I en CEP	CEP
Convocatoria de cursos Módulo III	CEP

15-30 de octubre de 2009

Sesiones 0 en Centros Educativos	Formadores 2.0
Cursos Módulo I en CEP	CEP
Convocatoria de cursos Módulo II en CEP	CEP
Curso Módulo III en CEP	CEP

1-30 de noviembre de 2009

Sesiones 9 en Centros Educativos	Formadores 2.0
----------------------------------	----------------

15 de noviembre-18 de diciembre de 2009

Cursos Módulo II en CEP	Formadores 2.0
-------------------------	----------------

Curso Escolar 2010-2011

Proyectos de Formación en Centros	CEP
-----------------------------------	-----

### 3.3.2.5 Software libre

La comunidad autónoma andaluza defiende la utilidad y la filosofía del software libre desde el año 2003 y lo hace desarrollando Guadalinux. Esta iniciativa intenta dar respuesta al Decreto 72/2003, por el que la Junta de Andalucía opta por el software libre como instrumento para el impulso de la Sociedad del Conocimiento de Andalucía (Pablos, 2010).

### 3.3.2.6 Familias

Para el programa Escuela TIC 2.0, las familias y los centros escolares constituyen los núcleos donde los alumnos/as aprenden a relacionarse con los demás, donde se comparten vivencias y se aprende a ser persona dentro de un sistema de valores basado en el respeto, la responsabilidad y la tolerancia (*La familia...*, s.f).

En este contexto, las TIC forman parte del día a día de los jóvenes. El alumnado del siglo XXI es la primera generación que ha nacido inmersa en las TIC, por lo que incorporarán este espacio en su aprendizaje.

Así pues, las familias tendrán que guiarlos para que asuman sus responsabilidades y descubran sus derechos y deberes, ya que sin la tutela de los mayores podrán caer en los problemas asociados al mal uso de las tecnologías.

Por lo tanto, “el papel de las familias es evitar que se conviertan en huérfanos digitales” (*La familia...*, s.f) acompañando a sus hijos/as y propiciando un ambiente familiar de confianza, usando conjuntamente Internet, hablando con libertad de las normas y acuerdos de uso y finalmente estimulando una gestión responsable del mismo.

En efecto, la Junta de Andalucía viene realizando, desde hace tiempo, actuaciones de cooperación con las mismas. Así, el primer paso fue la elaboración del Decreto 25/2007, de 6 de febrero (D. 27 de 6 de febrero de 2007) por el que se establecían medidas para el fomento, la prevención de riesgos y la seguridad en el uso de Internet y las TIC por parte de las personas menores de edad.

Esta iniciativa, pionera en España, fue aprobada con la idea de favorecer un entorno seguro para que los menores andaluces pudieran “crecer en la red” en un contexto seguro (*Vacaciones...*, 2012). Así pues, el decreto regula tanto aspectos relacionados con la prevención de riesgos y seguridad en el uso de internet y las TIC como en el uso general de las tecnologías por los menores de edad.

Posteriormente, en el año 2009, se puso a disposición de las familias andaluzas una plataforma para la descarga de filtros de contenidos<sup>32</sup>, lo que permitía a las familias seleccionar los contenidos a los que pueden acceder sus hijos/as, así como el horario permitido para la conexión a internet. Estas aplicaciones fueron también instaladas en los ordenadores portátiles entregados con la Escuela TIC 2.0.

Por otro lado, también en 2008, la Junta de Andalucía presentaba el Portal Kiddia<sup>33</sup>, un proyecto de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa,

---

<sup>32</sup>Plataforma para la descarga de filtros de contenidos. Consultado el 16 de febrero de 2013, en la url: <http://www.juntadeandalucia.es/filtrodecontenidos/index.html>

<sup>33</sup>Portal Kiddia. Consultado el 16 de febrero de 2013, en la url: <http://www.kiddia.org/>

cuyo principal objetivo es facilitar los medios necesarios para orientar a menores y a adultos sobre el adecuado uso de Internet y las TIC, permitir el acceso a áreas, herramientas y contenidos seleccionados y ofrecer una relación de sitios en Internet seguros y de calidad, además de promover el uso familiar de las nuevas tecnologías.

Más adelante, en 2012, con motivo del Día de Internet, la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, en el marco del Plan Director de Seguridad de los Sistemas de Información y Telecomunicaciones, publicó una guía (*Suéltate...*, s.f) sobre el uso seguro de Internet dirigido a la ciudadanía en general. La guía responde al nombre “Suéltate en Internet-Conéctate con Seguridad” y fue realizada por la empresa Sandetel, contando con el apoyo de las iniciativas *Andalucía Compromiso Digital y Guadalinfo* para su difusión entre la ciudadanía.

### **3.3.2.7 Situación actual de la Escuela TIC 2.0**

Podríamos decir que desde la firma del segundo convenio de colaboración entre el Ministerio y la Junta de Andalucía el 15 de diciembre de 2011 (R. 19 de enero de 2012), la situación del programa a nivel nacional y en concreto a nivel andaluz, ha sido poco más que convulsa. A lo firmado por el anterior ministro de educación socialista, Ángel Gabilondo, se contraponía la decisión tomada por el actual ministro José Ignacio Wert. En efecto, en plena Semana Santa del año 2012, en concreto el 4 de abril de 2012, la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades, determinaba los ajustes presupuestarios para el 2012, presupuestos que calificaba de la siguiente forma:

Los Presupuestos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responden a principios de eficiencia, austeridad y priorización del gasto. Son Presupuestos enmarcados en una situación excepcional y por tanto con medidas excepcionales (*Presupuestos...*, 2012).

Así pues, de acuerdo con la política de búsqueda de mayor eficiencia con menos recursos, se tomaba la decisión de suprimir el programa Escuela 2.0, considerando a éste poco eficiente, por lo que sería sustituido por otro, del que sólo esbozó algunos rasgos:

Por otra parte y dada la probada ineficacia del Programa Escuela 2.0 (un ordenador/ un niño) en el que se gastaron más de 91 Millones de euros en 2011, se sustituye por el Programa TIC 2.0 con un dotación de 41,5 Millones de euros. Este programa va a desarrollar una plataforma electrónica de aprendizaje que sirva para mejorar la gestión de los contenidos y va a promover el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje que faciliten la enseñanza en las aulas y el aprendizaje individualizado, según las necesidades de los alumnos (*Presupuestos...*, 2012).

Por su parte, la comunidad autónoma andaluza, quien siempre apostó por el programa, comenzaba el curso escolar 2012-13 sin uno de sus referentes, la Escuela TIC 2.0, ya que “a principios del verano, el contrato de compra de los ordenadores para los estudiantes que entraban en primaria fue cancelado por la Consejería, debido a las limitaciones financieras” (Cela, 2012a, p. 9). En efecto, la consejera de educación andaluza Mar Moreno señalaba al Ministerio como el culpable de este hecho, debido a la eliminación de la financiación del programa. No obstante, señalaba, que no se producirían grandes cambios en Andalucía, dado que el objetivo sería “dimensionar el programa al coste real del mantenimiento de los servicios educativos que se ofrecen” (*El mantenimiento...*, 2012). Así pues, consideraba que tras las numerosas inversiones en TIC realizadas en los últimos años, era el momento de “aprovechar y optimizar”.

A su vez, en octubre de 2012, saltaba la noticia (Cela, 2012b) de que la Junta cambiaría los portátiles de uso personal por equipamiento para el colegio. Era ésta la alternativa que la Consejería de Educación de Andalucía había encontrado para paliar la supresión de la concepción original del Plan Escuela TIC 2.0. Así, el gobierno andaluz se comprometía a enviar en breve a cada centro un paquete con un número determinado de portátiles dependiendo de las unidades de 5º de primaria del centro, haciendo un total de 1829 paquetes que sumarían unos 27500 ordenadores, frente a los 90000 que se habían estado entregando hasta ahora. La novedad y lo que despertó las quejas de los padres de alumnos de los colegios concertados, es que con este nuevo sistema, el ordenador pasaba a ser propiedad del centro, quedándose en clase para los estudiantes del curso siguiente y estableciéndose un sistema de préstamos similar al de las bibliotecas para quien de manera puntual quisiera llevarlo a casa. Mar Moreno señaló que, al ser equipamiento para el centro en lugar de para el estudiante, los ordenadores no se distribuirán a los colegios concertados, ya que el equipamiento tecnológico corre legalmente por cuenta de los centros concertados, igual que ocurre con otras inversiones.

En abril de 2014 y sin haberse instaurado la nueva ley educativa, de nuevo el gobierno andaluz (*La Junta...*, 2014) propone una medida para introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Así pues, el consejo de gobierno andaluz, anuncia una inversión de 7,6 millones de euros para la adquisición de 27.423 dispositivos informáticos destinados al alumnado de 6º de Primaria de los centros educativos públicos andaluces. En concreto, se trata de tabletas híbridas con pantalla táctil y teclado independiente, que pueden utilizarse tanto en el aula como fuera de ella al igual que ocurrió con los ultraportátiles. Éstas contarán con un sistema operativo dual (Android y Guadalinux Edu 2013) y peso y autonomía adecuados para

el ámbito educativo. Así, el portavoz de la Junta de Andalucía, Miguel Ángel Vázquez, explicaba que esta nueva dotación ponía de manifiesto la apuesta del Gobierno autonómico por una política de fomento del uso de las nuevas tecnologías en la educación pese a haber sido eliminado el programa Escuela 2.0 en 2012 por el gobierno central.

En la actualidad nos encontramos en un contexto nacional en vías de transformación legislativa, en lo que a materia educativa se refiere. En efecto, durante el curso 2014-15 se ha dado comienzo a instaurar la nueva Ley Orgánica<sup>34</sup> de Educación (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre) que llega a los institutos de secundaria en el presente curso escolar 2015-16. En ésta se alude a la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para lograr un aprendizaje personalizado, su universalización, aprendizajes en competencias no cognitivas, adquisición de actitudes y un aprender haciendo. En definitiva se las considera un elemento clave para lograr la mejora de la calidad educativa, objetivo que abandera esta ley. No obstante, si bien se las considera tremendamente necesarias en esta nueva etapa, aún no se ha forjado ningún plan, programa o concreción legislativa para la integración de las mismas en nuevo diseño educativo promulgado mediante la LOMCE. Así pues, tan sólo se señala en ésta que revisadas las prácticas anteriores se buscará un modelo sostenible que permita la incorporación de las TIC en las distintas administraciones:

Una vez valoradas experiencias anteriores, es imprescindible que el modelo de digitalización de la escuela por el que se opte resulte económicamente sostenible y que se centre en la creación de un ecosistema digital de ámbito nacional que permita el normal desarrollo de las opciones de cada Administración educativa (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, p. 97865).

### **3.4. La escuela TIC 2.0 en el resto de las comunidades autónomas**

#### **3.4.1. Aragón**

La Comunidad Autónoma de Aragón estableció un convenio de colaboración con el Ministerio de Educación para la aplicación del programa Escuela 2.0 bajo la Orden de 15 de diciembre de 2009 (O. de 15 de diciembre de 2009). Con ella se pretendía que ambas administraciones estableciesen los mecanismos necesarios para apoyar dicho plan y transformar así los anteriores programas, concretamente el programa “pizarra digital”, en este nuevo.

En efecto y haciendo un recorrido por la andadura digital de la comunidad, fue en los cursos 2003-04 donde el Departamento de Educación, Cultura

---

<sup>34</sup>Abreviada con las siglas LOMCE.

y Deporte del Gobierno de Aragón comenzó a experimentar el programa “Pizarra Digital” con el objetivo de incorporar Internet en las aulas de 5º y 6º de Educación Primaria mediante la instalación, dotación y mantenimiento de conectividad wifi y de videoproyección en las aulas, equipos tablets pc para los alumnos de estos grupos, elaboración de contenidos y soportes didácticos digitales, formación y asesoramiento en el aula para el profesorado y vinculación del programa con las familias y entorno más próximo.

Este programa que fue puesto en marcha finalmente en el curso 2005-06 ha tenido un amplio grado de desarrollo, situándose para el curso 2009-10 en el 95 % de los centros públicos y en el 26 % de los centros privados concertados de la comunidad. Por otro lado, desde 2007-08 se ha iniciado un pilotaje en el 14 % de las aulas de Educación Secundaria Obligatoria aragonesas.

Después, el nuevo programa Escuela 2.0 buscó su transformación progresiva, aplicando los mismos ejes de intervención del modelo base. Para ello, el gobierno realizó una aportación para el año 2009 de 2.944.061 euros, destinando 146.695 a formación y 2.797.366 a equipamiento. Por su parte, la comunidad autónoma aragonesa cofinanció el programa con al menos la misma cantidad que aporta el gobierno central. Esta fue dividida en 4 aplicaciones presupuestarias: una de 54.625 euros, otra de 36.000 euros, otra de 56.070 euros y otra de 2.797.366 euros. Así, se estableció que tanto la digitalización de las aulas como la dotación de ordenadores deberían de estar finalizadas el 30 de abril de 2010 y que la formación a la que hace referencia el programa habría de desarrollarse durante el curso 2009-10. En los cursos posteriores, con los créditos disponibles y posibles adendas al convenio, se continuaría con la financiación.

La Comunidad Autónoma haría constar la aportación del Estado en todas las manifestaciones públicas relativas a las actuaciones y dotaciones cofinanciadas de la Escuela 2.0, señalando expresamente “Programa Escuela 2.0. Cofinanciado por el Ministerio de Educación”.

La vigencia del convenio firmado sería hasta el 31 de diciembre de 2013.

El planteamiento de la Comunidad acerca del programa mostraba algunas peculiaridades en cuanto a su implantación. En efecto, iniciaron el programa con un proceso de experimentación estableciendo una serie de centros pilotos, tal como se establece en la orden de 9 de febrero de 2010 (O. de 9 de febrero de 2010). A través de estos se concretarían los criterios y las intervenciones necesarias para implantar progresivamente el programa Escuela 2.0 en todos los centros educativos de Aragón.

En la citada orden se estipulaban los compromisos que habrían de adquirir los centros que se adhirieran al programa. Así pues, éstos son los siguientes:

- Acuerdo favorable del Claustro y del Consejo Escolar para participar

en Escuela 2.0.

- Garantizar un número de profesores y en su caso, de Departamentos Didácticos implicados que cubra, al menos, la mitad del horario del alumno.
- Facilitar al coordinador TIC el mayor número de horas lectivas posibles de liberación que marca la normativa en su caso y establecer un profesor que coordine cada equipo de nivel.
- Garantizar, colaborar y participar en el desarrollo de un plan de formación para los profesores en el propio centro en sesiones distribuidas a lo largo del curso escolar y aportar e intercambiar experiencias con otros centros del programa.
- Colaborar con el Departamento en la mejor solución técnica para garantizar una conectividad adecuada y en cuantos otros aspectos del programa lo requieran.
- Proponer soluciones para garantizar la posibilidad de conexión para todos los alumnos fuera del horario escolar (domicilios propios, biblioteca, otros espacios del centro) y difundir el proyecto a la comunidad educativa y proponiendo un compromiso de implicación de las familias en la custodia y buen uso de los equipos.
- Medidas de seguridad y/o pólizas de seguros para el equipamiento.
- Otros que el centro proponga para favorecer el desarrollo del programa.

No obstante, el número de centros que se incorporarían en cada curso escolar vendría determinado por el presupuesto anual disponible para el programa y las características, en cuanto al número de aulas, alumnos/as y profesores/as, de los propios centros. El programa renovaría su convenio en 2011 (O. de 1 de febrero de 2012) y recibiría adendas a posteriori (R. de 6 de septiembre de 2010 y O. de 17 de enero de 2011). El programa contaba con una web<sup>35</sup> dedicada a éste, aunque más centrada en la etapa de secundaria.

### **3.4.2. Asturias**

El Principado de Asturias firmó el convenio de colaboración con el Ministerio de Educación para aplicar el proyecto Escuela 2.0 el 27 de octubre

---

<sup>35</sup>Web Escuela 2.0 [Gobierno de Aragón]. Consultado el 4 de febrero de 2012, en la url: [http://catedu.es/Pizarra\\_Secundaria/index.php](http://catedu.es/Pizarra_Secundaria/index.php)

de 2009, quedándose fijado en la Resolución de 18 de noviembre de 2009 de la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad (R. de 18 de noviembre de 2009).

La Escuela 2.0 asturiana contaría con la cofinanciación del proyecto por parte del Estado, quién aportaría 1.935.006 euros y el Principado, el cincuenta por ciento restante, distribuido en dos fases. En 2009 se aportarían 513.087 euros y en 2010, 1.421.919 euros.

Estas aportaciones se destinarían a la financiación de la cláusula segunda del convenio recogidas en las actuaciones previstas en el programa Escuela 2.0 nacional. No obstante, se añadieron algunas puntualizaciones. En efecto, en Asturias, la dotación del material se realizaría por fases, dando preferencia al 5º curso de primaria de los centros educativos que previamente hubieran presentado un plan de uso y de integración didáctica de esta solución tecnológica en el marco de la implantación de este proyecto. Una vez se cubran las necesidades del 5º curso, se destinarían los remanentes al 6º curso de la misma etapa. La fecha de finalización para dichas inversiones y dotaciones sería el 30 de abril de 2010. Igualmente, las actividades de formación se llevarían a cabo durante el curso 2009-2010.

Otra particularidad de la puesta en marcha del programa en Asturias son las condiciones de cesión de uso educativo de los miniportátiles. Todos los equipos llevarían consigo un documento de compromiso asociado, que habría de ser firmado por las familias. No obstante, el hecho de que se firmase, no significa que el equipo pueda salir del centro, sino que serían los responsables del colegio o instituto quienes decidiesen su salida o no. Además el compromiso se renovarían anualmente (R. de 29 de marzo de 2010).

Las adendas presupuestarias posteriores durante la vigencia del convenio, serían destinadas a llevar a cabo todas las actuaciones descritas en la citada cláusula segunda.

El programa Escuela 2.0 en Asturias, contó con un blog llamado “Escuela 2.0 Asturias”<sup>36</sup>, que cumplía con los siguientes cometidos: publicar novedades, experiencias, recursos, información para las familias, formación, o prensa, responder dinámicamente a las necesidades de información planteadas desde la Consejería y/o desde los propios centros, difundir eficientemente información para la organización del programa, servir de apoyo técnico mediante tutoriales con descripciones técnicas o procedimientos para mantener o mejorar el equipamiento, hacer visible el trabajo Escuela 2.0 en nuestros centros difundiendo las buenas prácticas, e implicar a las familias en beneficio de la educación de sus hijos.

---

<sup>36</sup>Blog Escuela 2.0 [Principado de Asturias]. Consultado el 3 de marzo de 2012, en la url: <http://blog.educastur.es/escuela20/escuela-20-2/>

En este blog se puede encontrar un resumen de datos del programa durante los cursos 2009/10 y 2010/11 (figura 2.21).

<b>Escuela 2.0 - 2009/2010</b>			
	<b>Públicos</b>	<b>Concertados</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Centros</b>	<b>232</b>	<b>55</b>	<b>287</b>
<b>Aulas digitales</b>	<b>309</b>	-	<b>309</b>
<b>Alumnos/Miniportátiles</b>	<b>4.915</b>	<b>2.055</b>	<b>6.970</b>
<b>Armarios metálicos</b>	<b>207</b>	-	<b>207</b>
<b>Redes WIFI</b>	<b>157</b>	-	<b>157</b>

<b>Escuela 2.0 - 2010/2011</b>			
	<b>Públicos</b>	<b>Concertados</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Centros</b>	233 colegios + 10 IES = <b>243</b>	<b>55</b>	<b>298</b>
<b>Aulas digitales</b>	271 colegios + 21 IES = <b>292</b>	-	<b>292</b>
<b>Alumnos/Miniportátiles</b>	<b>5.448</b>	<b>2.145</b>	<b>7.593</b>
<b>Armarios metálicos</b>	181 colegios + 19 IES = <b>200</b>	-	<b>215</b>
<b>Redes WIFI</b>	<b>186</b>	-	<b>186</b>
<b>Banda ancha Telecable</b>	<b>50</b>	-	<b>50</b>

Figura 2.21: Resumen de datos del programa Escuela 2.0 (Asturias) en los cursos 2009/10 y 2010/11.

### 3.4.3. Baleares

El proyecto balear de Escuela 2.0 contó con una fase piloto que se desarrollaría durante el año académico 2009-10, llegando a 12 de aulas de 5º de primaria de seis centros educativos de las Islas, cuya elección obedeció a diversos criterios. Así pues, se elegiría a un centro puntero de cada isla en el uso de las TIC, un centro sin experiencia en el uso educativo de las TIC en el que iniciar el programa de asesoramiento y formación del profesorado y un centro representativo de las diferentes zonas de influencia de los Centros de Profesorado.

El hecho de incluir tanto centros punteros en el uso de las TIC en las aulas como otros con poca o nula experiencia, respondía al planteamiento de que dinámicas generadas en los primeros enriquecerían las propuestas del plan piloto.

Todo ello se materializaba en Xarxipèlag 2.0, que no era más que, por un lado, la respuesta balear al compromiso de hacer efectivos los acuerdos reflejados en el proyecto Escuela 2.0 del gobierno central y por otro, el reto de llevar a cabo un cambio radical en el modelo educativo de la comunidad (*Pla de modernització...*, 2010).

Para llevar esto a cabo, el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de las Illes Balears se comprometieron, bajo Resolución de 11 de enero de 2010, a aportar al proyecto la cantidad total de 2.262.589 euros

respectivamente (Res. de 11 de enero de 2010). Para las actuaciones que se realizasen en los años 2010 a 2012 se suscribirían las adendas necesarias que pasarían a formar parte indisoluble del Convenio.

Aunque no hay un espacio web dedicado a la Escuela 2.0 en sí mismo, el gobierno balear cuenta con un portal educativo dedicado a las nuevas tecnologías, denominado “Informàtica Educativa”<sup>37</sup>.

#### 3.4.4. Canarias

La Estrategia Canaria para el uso de las Tecnologías en la Escuela, tiene sus comienzos en el curso 2001/2002 con el Proyecto Medusa en el que se definían los ejes estratégicos y se materializaron las actuaciones necesarias para integrar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en los centros educativos no universitarios. A partir del año 2005 las actuaciones se complementarían con otros proyectos como “Internet en la Escuela, Internet en el Aula”.

Este contexto propició la implantación del proyecto Escuela TIC 2.0 que la Comunidad Autónoma de Canarias denominó proyecto cLIC Escuela 2.0.

Así pues, el gobierno canario suscribió el convenio de colaboración con el Ministerio de Educación para aplicar el proyecto Escuela 2.0 bajo la resolución del 30 de diciembre de 2009 (R. de 30 de diciembre de 2009). La cantidad total que aportarían cada una de las partes al proyecto es de 5.102.630 euros. La inversión de la Comunidad Autónoma de Canarias se realizó con cargo al Programa Operativo de Canarias 2007-2013, cofinanciado en un 85 % por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

En el acuerdo firmado, la Comunidad Canaria, teniendo en cuenta todos los factores relevantes en los procesos educativos y de socialización de la misma inherentes a su territorio, tales como la condición de región ultraperiférica, de insularidad, de dispersión geográfica de la población escolar y de otros afectos a la inmigración y respecto a la diversidad e integración del alumnado inmigrante, añadió algunas actuaciones que no se recogen en otros convenios autonómicos. Me refiero a las siguientes:

- Tecnología hardware de soporte para la gestión, explotación y aplicación de recursos y contenidos digitales (Actuación 3).
- Puesta a disposición de los docentes de contenidos educativos digitales. Cuando esta actuación suponga el desarrollo directo o indirecto de contenidos se llevará a cabo en un proceso de cooperación multilateral de acuerdo con lo establecido en las cláusulas cuarta y quinta (Actuación 6).

---

<sup>37</sup>Web Informática educativa [Illes Balears]. Consultado el 9 de septiembre de 2012, en la url: <http://ieduca.caib.es/>

- Prestación de recursos y servicios complementarios, tanto tecnológicos como organizativos, para la adecuada puesta en marcha y mantenimiento de todas las actuaciones incluidas en el Proyecto (Actuación 9) (R. de 30 de diciembre de 2009, p. 7058).

Dichas actuaciones se destinaron en el curso 2009-10 a aplicar el proyecto Escuela 2.0 en los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria en los centros que reuniesen las mejores condiciones de aplicación, llegando al 60 % y 40 % respectivamente de los cursos, lo cual es una característica distintiva con respecto a otras aplicaciones del proyecto, como es el caso andaluz. Las citadas actuaciones quedarían finalizadas antes del 30 de abril de 2010 y los créditos presupuestarios disponibles durante los años 2010 a 2012 se destinarían a la financiación de las actuaciones descritas en la cláusula segunda (con sus aportaciones particulares) para el resto de alumnos, aulas, profesores y centros que en ella se cita, por lo que se suscribirán sucesivas adendas.

La Escuela 2.0 canaria cuenta con un espacio denominado “cliEscuela 2.0”<sup>38</sup> dentro de la web de educación del gobierno de Canarias.

### 3.4.5. Cantabria

La Comunidad Autónoma de Cantabria se unía a la Escuela 2.0 bajo la Resolución de 14 de enero de 2010 (R. de 14 de enero de 2010), medida que suponía un paso más en la integración curricular de las TIC en las aulas se refiere. En efecto, ya se habían puesto anteriormente actuaciones similares como el Plan Educantabria 2007-2011. Ambos planes, estaban diseñados con un mismo objetivo, que no era otro que incorporar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Plan Escuela 2.0 supuso una aportación económica de 1.228.515 euros por ambas partes, ya que como en el resto de las comunidades era un proyecto cofinanciado.

Asimismo, se puso una página web<sup>39</sup> a disposición del programa, donde aparece información al respecto. Lo más representativo o distintivo, es que los ultraportátiles son propiedad del centro y por lo tanto, inventariados en el mismo, donde son almacenados en el período vacacional.

### 3.4.6. Castilla y León

Bajo la resolución del 11 de enero de 2010 (R. 11 de enero de 2010) de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, se publicó el

<sup>38</sup>Espacio web cliC Escuela 2.0 [Canarias]. Consultado el 3 de febrero de 2013, en la url: [http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/tecnologia\\_educativa\\_medusa/cliC\\_escuela/](http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/tecnologia_educativa_medusa/cliC_escuela/)

<sup>39</sup>Web Escuela 2.0 [Cantabria]. Consultado el 2 de enero de 2012, en la url: [http://www.educantabria.es/plan\\_tic/planes/escuela-20/plan-escuela-20](http://www.educantabria.es/plan_tic/planes/escuela-20/plan-escuela-20)

acuerdo entre el Ministerio de Educación y la Comunidad de Castilla y León para poner en funcionamiento el proyecto Escuela 2.0.

Con el nombre de *Red de Escuelas Digitales de Castilla y León Siglo XXI (RedXXI)*, la Escuela 2.0 constituía el segundo nivel de un proceso que había comenzado con el *Plan Director de las TIC en el Sistema Educativo de Castilla y León*, el cual abarcaba, entre otros aspectos, la dotación de equipamiento TIC a los centros educativos y la formación del profesorado en su uso didáctico.

Ambos niveles se integraron dentro de la *Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento* (2007-2013) cuyo objeto no era otro que garantizar la adecuada transición de esta comunidad hacia la sociedad del conocimiento, contemplando actuaciones transversales a todas las consejerías en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La aportación económica a la RedXXI fue compartida entre el Ministerio de Educación y la Comunidad de Castilla y León, siendo la cantidad aportada por cada institución de 5.655.585 euros. El programa se dirigió en una primera fase a los centros educativos que impartían enseñanzas de 5º y 6º de Educación Primaria; en una segunda fase, de aplicación en 2011, continuaría en esta línea haciéndola extensiva a la totalidad del alumnado de estos cursos; y en una tercera y cuarta fase, de aplicación en 2012 y 2013, se dotaría con miniportátiles a los cursos de 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria.

Esta Consejería, como una de las características diferenciales de RedXXI, ha considerado oportuno, bajo Orden EDU/303/2010 de 9 de marzo (O. EDU/303/2010 de 9 de marzo), mantener la propiedad de los ordenadores miniportátiles y conceder la autorización para su uso.

Dentro de la web de la Consejería de Educación de la Comunidad de Castilla y León, se dedica un espacio<sup>40</sup> a los programas educativos y en concreto al que nos ocupa, donde podemos encontrar información sobre la normativa que regula al mismo, enlaces educativos de interés, enlaces a programas descargables, web de algunos centros y manuales, así como indicaciones para el mantenimiento de equipos.

### 3.4.7. Castilla-La Mancha

La suscripción del Convenio entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para la aplicación del proyecto Escuela 2.0 tuvo lugar el 4 de enero de 2010 (R. de 4 de enero de 2010) con una vigencia que se extiende hasta el 31 de diciembre de 2013.

---

<sup>40</sup>Portal de Educación de la Junta de Castilla y León. Consultado el 23 de marzo de 2013, en la url: <http://www.educa.jcyl.es/es>

Como en el resto de las comunidades, el Ministerio cofinanciaría el proyecto aportando en el año 2009 un total de 5.900.357 euros, cantidad que Castilla-La Mancha debía también aportar, distribuyéndola en los ejercicios presupuestarios de 2010 a 2013.

Según la citada Resolución, la primera actuación que se llevaría a cabo sería dotar a todo el alumnado de 5º curso de un ordenador portátil tipo netbook y en las aulas correspondientes se instalarían pizarras digitales interactivas, videoproyectores y armarios de carga para los equipos netbooks. Castilla-La Mancha fue la primera Comunidad Autónoma en dotar a este alumnado con la total infraestructura tecnológica requerida en el proyecto Escuela 2.0, dotación que se debía hacer extensiva a 6º de Primaria y 1º y 2º de Secundaria de forma progresiva.

Según la información vertida en el espacio web dedicado al mismo, cuya última actualización fue realizada en noviembre de 2010, se nos informa de las actuaciones realizadas y previstas hasta esa fecha. Así pues, se señala, que fruto de los estudios y pruebas que se llevaron a cabo durante el curso 2008-2009 en 4 colegios públicos de la región, se obtuvo información de primera mano para implantar el proyecto en el resto de centros y hacerlo extensivo a todos los alumnos y alumnas de 5º y 6º curso. Durante el curso 2009-2010 se dotó a todo el alumnado de 5º curso de un ordenador portátil tipo netbook y en las aulas correspondientes se instalaron pizarras digitales interactivas, videoproyectores y armarios de carga para los equipos netbooks. En el curso 2010-11 se tenía como proyecto seguir dotando de ordenadores netbooks a los nuevos alumnos y alumnas de 5º de Educación Primaria, completando así todo el tercer ciclo de esta etapa. También se instalarían en las aulas correspondientes de 6º las pizarras digitales interactivas y los armarios de carga necesarios.

Castilla-La Mancha dedica una sección web<sup>41</sup> a la Escuela 2.0 dentro del Portal de Educación de la Comunidad.

#### 3.4.8. Cataluña

La Generalitat de Cataluña firmó el convenio con el Ministerio de Educación para la aplicación del proyecto Escuela 2.0 el 8 de enero de 2010, siendo cofinanciado por ambas partes con un presupuesto de 15.419.839 euros (R. de 4 de enero de 2010).

La Escuela 2.0 que recibió el nombre de eduCAT 2.0, disponía de un sitio

---

<sup>41</sup> Espacio web Escuela 2.0 [Castilla-La Mancha]. Consultado el 10 de septiembre de 2012, en la url: [http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/educa\\_jccm/tkContent?idContent=66344&locale=es\\_ES&textOnly=false](http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/educa_jccm/tkContent?idContent=66344&locale=es_ES&textOnly=false)

web<sup>42</sup> que ofrecía recursos y materiales clasificados por etapas (primaria y secundaria).

Las líneas establecidas en el convenio eran las mismas que se presentaron en el documento original del plan, no obstante, tal como se deduce de la información mostrada en su espacio web, no parece que se siguiese estrictamente el mismo, ya que aunque es poca la información que aparece en éste, se habla de que cada centro tendría autonomía para decidir a qué tecnologías se acogerían y qué usos se harían de las mismas.

El programa Escuela 2.0 tuvo dos fases en la Comunidad Autónoma de Cataluña. La primera, que recibió el nombre de Educat 1x1, fue la concreción que Cataluña hizo del proyecto Escuela 2.0 con tres características básicas: dotación al alumnado de ultraportátiles (cofinanciados por la administración y las familias a partes iguales con valor total de 150 euros), dotación de pizarras digitales y conexión wifi a los centros participantes y sustitución progresiva de los libros de texto por libros digitales.

A mediados de 2011, la consejera de enseñanza Irene Rigau, presentó un nuevo programa al que denominaba eduCAT 2.0, destinado a todos los centros públicos de ciclo superior de primaria y a toda la etapa de secundaria. Los centros de secundaria que ya participaban en el 1x1 quedarían integrados en la eduCAT 2.0 y los alumnos de los cursos que ya habían empezado se mantendrían en el programa. Para los alumnos de primero de ESO que se incorporasen en el siguiente mes de septiembre, los centros podrían optar por dos modalidades en la aplicación del programa, debiendo comunicarlo al Departamento de Educación antes de finales de mes. La primera propuesta de Enseñanza era continuar con el modelo del 1x1, por el que se subvencionaría a los alumnos con 150 Euros para la compra de ordenadores portátiles y los centros con 35 Euros por alumno para contenidos y entornos virtuales de aprendizaje (EVA). El segundo modelo propuesto consistía en recibir una asignación equivalente a las del 1x1 para comprar equipamiento y contenidos TIC, que quedarían en propiedad de los centros.

El Departamento de Educación apostó por esta segunda opción porque combinaba el libro con el ordenador y permitiría que se beneficiasen los alumnos con carácter grupal.

El programa también preveía dotar las aulas de ciclo superior de primaria de las escuelas públicas de ordenadores portátiles, pizarras digitales interactivas (PDI) y equipamiento complementario para guardar o transportar los ordenadores.

---

<sup>42</sup>Espacio web eduCAT 2.0[Cataluña]. Consultado el 10 de enero de 2013, en la url: <http://www.xtec.cat/web/innovacio/educat>

### 3.4.9. Extremadura

Extremadura se incorporó a la Escuela 2.0 en el año 2010, cuando se firmó el convenio de colaboración con el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Extremadura el día 7 de enero (R. de 7 de enero de 2010). Las actuaciones que se cofinanciaban eran las mismas que determinan el proyecto general, pero se añadía una novedad y es que señalaba que, además de destinarse éstas a los cursos de 5º y 6º de primaria y 1º y 2º de secundaria, se podrían extender las actuaciones a los cursos de 3º y 4º de secundaria en función de los términos que se recogiesen en las correspondientes adendas. Para tal empresa se destinarían un total de 3.253.566 euros por ambas partes.

La Consejería extremeña creó un espacio web para el proyecto “Escuela 2.0 Extremadura”<sup>43</sup>. En dicho sitio se informaba de que los equipos eran material del inventario de los centros educativos y se custodiaban dentro de armarios electrificados para los mismos. Sin embargo, existía tanto la posibilidad de usarlos en el centro como en el hogar. No obstante, cuando finalizasen los estudios, éstos volverían a ser propiedad del centro.

El programa Escuela 2.0 viene a ampliar una serie de iniciativas que ya se venían desarrollando desde el año 2002, cuando la Comunidad inició la Intranet Extremeña, una Red Avanzada de Servicios de Telecomunicaciones cuyo principal objetivo era que todos los centros educativos, independientemente de su situación geográfica, tuvieran acceso a Internet por banda ancha (figura 2.22).

CURSO	CENTROS PÚBLICOS					
	Portátiles	Armarios	Adaptc. mesas	Alumnos con portátil	PDI	Alumnos con PDI
Curso 2009/10	2.441	--	--		126	
Curso 2010/11 ( a fecha 1/12/2010)	21.836	576	11.049	1º ESO: 100% del alumnado y profesorado 2º ESO: 70% del alumnado y profesorado	504	Todas las aulas de 5º de Primaria de centros públicos (incluyen aulas mixtas con alumnos de 6º)
<b>TOTAL</b>	24.277	576	11.049	5º de Primaria: 5 Colegios Públicos piloto	610	

CURSO	CENTROS CONCERTADOS	
	Portátiles	Alumnos con portátil
Curso 2010/11 (Escuela 2.0)	1.646	1º ESO de 30 centros
<b>TOTAL</b>	1.646	

Figura 2.22: Acciones e Infraestructuras Programa Escuela 2.0 (Web Escuela 2.0 Extremadura)

<sup>43</sup>Web Escuela 2.0 [Extremadura]. Consultado el 5 de marzo de 2012, en la url: <http://escuela2punto0.educarex.es/>

### 3.4.10. Galicia

La Comunidad Autónoma gallega se unió al proyecto Escuela 2.0 bajo el convenio de colaboración de 4 de enero de 2010 (R. de 4 de enero de 2010). En éste se fijaba un presupuesto total de 4.000.000 euros a aportar por ambas partes.

A diferencia de otros acuerdos comunitarios, en dicho acuerdo se especificaba claramente que la aplicación del proyecto Escuela 2.0 iría destinada a “Completar la dotación ya existente en recursos TIC para los centros y los alumnos”.

Denominaron así a la Escuela 2.0 “Proyecto Abalar”, permaneciendo los netbooks en los centros, utilizando el sistema operativo Linux y creando un repositorio propio de contenidos digitales al que llamaron Espazo Abalar. El proyecto cuenta con su espacio web<sup>44</sup> propio.

### 3.4.11. La Rioja

El gobierno riojano firmó el convenio de colaboración con el Ministerio de Educación el 16 de febrero de 2010 (R. de 16 de febrero de 2010), acordándose desde esa fecha la aplicación del proyecto Escuela 2.0 en la comunidad de La Rioja. Para ello, contaban con un presupuesto de 684.351 euros, cantidad ésta aportada por ambas partes.

El planteamiento de la comunidad riojana difiere de la comunidad andaluza (*Convocatoria...*, 2010). En efecto, lo que hace este gobierno, al igual que ocurre con otras comunidades, es seleccionar 28 centros educativos públicos a los que denominará “Centros TIC Escuela 2.0”. Se vendría pues a completar y a ampliar el equipamiento ya existente derivado de las actuaciones llevadas a cabo desde 1999. De hecho, ya en ese año se puso en marcha el Proyecto “ENTER”, para fomentar la utilización de las TIC dotando a los centros del equipamiento necesario para montar aulas de informática. En 2003, se ponía en marcha el Proyecto “Pizarra Digital” por el que el uso de las TIC se extendía a todos los espacios educativos de los centros docentes. Posteriormente, en 2005 comienza el Proyecto “Centros Piloto TIC” para crear una red de centros avanzados, donde ya se tenía en cuenta el uso individual de portátiles o Tablet PC por alumno, participando 17 centros riojanos hasta 2009 en el mismo.

El centro Riojano de Innovación Educativa, CRIE, ha diseñado y puesto a disposición de la comunidad educativa el espacio web *blogEducaTic*<sup>45</sup>, un

---

<sup>44</sup>Web Espazo Abalar [Galicia]. Consultado el 15 de noviembre de 2012, en la url: Espazo Abalar: <http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/es/espazo/proyecto-abalar/introduccion>

<sup>45</sup>Blog Educa con TIC [La Rioja]: <http://www.blogeducatic.edurioja.org/>

sitio concebido para la colaboración entre docentes que utilicen las TIC, ofreciéndoles una gran variedad de herramientas y recursos educativos gratuitos y accesibles desde la misma web.

### **3.4.12. Murcia**

Aunque con retraso en relación al resto de comunidades autónomas, ya que en un momento el gobierno murciano se retiró del convenio, la Región de Murcia firmó éste con el gobierno central para poner en marcha el proyecto Escuela 2.0 el 30 de diciembre de 2010 (R. de 13 de enero de 2011). Para ello contaría con un presupuesto de cada una de las partes de 3.824.080 euros.

No existe un espacio dedicado exclusivamente a la Escuela 2.0, por el contrario se mantiene la plataforma Aula XXI<sup>46</sup>, que responde a un proyecto que iniciaron en el intervalo de tiempo entre la negativa inicial al proyecto Escuela 2.0 y su posterior aceptación. Este proyecto consistía en dotar a los IES y CEIP de la infraestructura necesaria, de un ordenador portátil para alumnado de 5º de Primaria y 1º de ESO, además de una Pizarra digital y una cámara de documentos. De este modo, pretendían probar la eficiencia de las tecnologías aplicadas a la educación y recoger la información práctica necesaria para plantear un despliegue global en el sistema educativo de la Región de Murcia. Para ello, sacaron una convocatoria para seleccionar a 40 centros (R. de 17 de febrero de 2010).

Con respecto al convenio relativo a la Escuela 2.0, hay que señalar que aunque éste se suscribió, no existe una clara información manifiesta y pública de las actuaciones que se llevaron a cabo.

### **3.4.13. Navarra**

El gobierno navarro no firmó convenio alguno de colaboración con el gobierno central para desarrollar la Escuela 2.0. No obstante, desarrolló el programa Integra TIC/IKT, que aunque con diferencias, participa del mismo espíritu de integración curricular de las TIC. Dicho programa presentaba un cambio de enfoque con respecto a la Escuela 2.0, así destacamos las siguientes características propias:

- el primer año se experimentó en un pequeño número de centros la introducción de tablets para alumnos, como dotación compartida entre grupos de aulas de tercer ciclo.

---

<sup>46</sup>Web de la Plataforma Aula XXI [Murcia]. Consultado el Murcia: 1 de marzo de 2013, en la url: <http://aulaxxi.carm.es/>

- Posteriormente se orientó a la dotación de aulas digitales dotadas de conectividad y pizarras digitales interactivas a la totalidad de aulas de tercer ciclo de primaria.

Integra TIC/IKT supone que el uso individualizado de las TIC sea superior al 25 % del tiempo lectivo en, al menos, tres de las siguientes áreas curriculares: Lengua Castellana y Literatura y en su caso, Lengua Vasca y Literatura, Matemáticas, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, Educación Artística y Lengua Extranjera, permitiendo el uso individual de estos recursos por parte del alumnado y profesorado.

Así pues, en enero de 2009 publicó la convocatoria “Proyecto Experimental Integra TIC”, en la que se describían las bases para participar en dicho proyecto, a la que se presentaron 41 centros. Asimismo, en abril del mismo año se publicó la convocatoria de subvenciones para la integración curricular TIC en centros de la red concertada de Navarra, a la que se presentaron 20 centros.

El proyecto contó con un espacio web específico<sup>47</sup> que se englobó dentro del programa de nuevas tecnologías y educación (PNTE), el cual constaba a su vez de un sitio web<sup>48</sup> cuya finalidad no era otra que aportar información y servicios relevantes para la comunidad educativa respecto a las TIC y que aspiraba a convertirse en un canal de comunicación directa entre el PNTE y los docentes.

#### 3.4.14. País Vasco

Según fuentes directas del Gobierno Vasco, esta comunidad no firmó convenio alguno para poner en marcha el programa Escuela 2.0. De hecho, al igual que ocurre con Navarra no aparecen en la distribución económica resultante del acuerdo del Consejo de Ministros celebrada en julio de 2009 (R. de 3 de agosto de 2009). Por otro lado, la compensación económica de esas inversiones la sustraería del cupo de su recaudación fiscal que negocia todos los años con el gobierno central. En definitiva, el Gobierno Vasco asumió la implantación del proyecto Escuela 2.0, pero para ello no tuvo que firmar convenio formal con Madrid, como lo hicieron otras comunidades.

Dicho proyecto es conocido en el País Vasco como Eskola 2.0, al que se dedica una plataforma web<sup>49</sup>. En ésta se nos ofrece todo tipo de información

---

<sup>47</sup>Web del Programa Integra TIC/IKT [Navarra]. Consultado el 8 de octubre de 2012, en la url: <http://centros.educacion.navarra.es/integraticaula/>

<sup>48</sup>Web del Programa de nuevas tecnologías y educación (PNTE) [Navarra]. Consultado el 8 de octubre de 2012, en la url: <http://www.educacion.navarra.es/web/pnte/>

<sup>49</sup>Web Eskola 2.0 [País Vasco]. Consultado el 11 de octubre de 2012, en la url: <http://www.eskola20.euskadi.net/web/guest>

al respecto, así como formación. Además se determinan los objetivos que la Escuela 2.0 se propone en Euskadi en el marco de dicho programa:

- Convertir las aulas tradicionales en aulas digitales
- Capacitar al profesorado en competencias con TIC
- Apoyar el cambio metodológico en las aulas
- Reducir la brecha digital
- Potenciar el trabajo dinámico, participativo, en red, apoyándose en trabajos colaborativos con otros centros
- Mejorar la calidad de la enseñanza

El gobierno vasco elaboró una serie de instrucciones (R. de 22 de octubre de 2010) al inicio de la implantación del programa, para regular el adecuado funcionamiento de la Eskola 2.0 en centros públicos de Educación Infantil y Primaria. En éstas se dejaba claro que el equipamiento del programa era propiedad de los centros, quienes se encargarían de la custodia de los equipos, recomendando que cada centro elaborase una serie de normas insertas en su reglamento orgánico de funcionamiento para la utilización de este material. El préstamo de equipos, sería excepcional y siempre en conformidad con lo regulado por el propio centro, así como con la respectiva solicitud firmada por el padre, madre o tutor.

---

Finalmente, hemos de señalar que no disponemos de información de lo acontecido en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, ya que no existe ningún portal web dedicado al plan que nos ocupa, ni tampoco ninguna orden o resolución de firma de convenio. Del mismo modo, tampoco aportamos información sobre la Comunidad Valenciana y la Comunidad Autónoma de Madrid, ya que se negaron a la participación en el plan Escuela 2.0 desde un principio.



### **III. Marco metodológico**



# 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Toda investigación que pretenda adecuarse al método científico debe seguir un proceso secuencial, comenzando por el planteamiento del problema, la formulación de las hipótesis, las cuales habrán de ser comprobadas, la recogida y el análisis de los datos y la interpretación de los resultados y extracción de las conclusiones en relación al problema planteado (McMillan & Schumacher, 2005). Pues bien, este será el procedimiento a seguir en nuestra investigación.

Como es bien sabido, las tecnologías de la información y la comunicación se han introducido en todos los ámbitos sociales produciendo transformaciones en nuestras actividades cotidianas incluso en nuestra manera de ser, de actuar y de pensar. Es además evidente que la manera de comportarse de los adolescentes también ha cambiado, vislumbrándose en ellos una clara dependencia hacia las nuevas tecnologías. De este modo, la alfabetización tecnológica es uno de los puntos de arranque para que las tecnologías se integren en la escuela. Sin embargo, es cierto que sin una buena formación, no se pueden usar estos medios. Debemos partir de la idea de que las tecnologías no enseñan nada por sí solas, sino que tiene que existir la voluntad de aprender y enseñar con estos medios y es ahí donde reside la auténtica tarea del docente en las escuelas.

Desde hace años, aunque alejadas de los ambientes académicos, las tecnologías empezaron a tomar posiciones en los ambientes musicales. Además, la integración del audio, gráficos y vídeo en un mismo soporte nos permite la creación y utilización de programas que ayudan en el aprendizaje de lo musical, dándonos la oportunidad de convertir el proceso enseñanza-aprendizaje en un juego.

En este contexto, el Plan Escuela TIC 2.0 se plantea como una estrategia para la mejora de la educación, que interviene directamente en el proceso de adquisición de las competencias básicas. La sociedad requiere personas actualizadas y con capacidad de enfrentarse a los retos que depara el mañana. La competencia digital se atisba clave para el desarrollo individual y social de las sociedades actuales. Por ello busca incidir en las necesidades reales de cualquier agente social: del profesorado, porque incorpora una herramienta de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje; del alumnado, porque mejora las competencias educativas de modo integral; y de los centros, porque disponen de unas herramientas tecnológicas que los modernizan y actualizan.

Así pues, las TIC nos pueden ayudar a la hora de potenciar modelos pedagógicos renovados en los que el alumnado sea más protagonista de su

aprendizaje. Para ello, la formación de los profesores y profesoras de Música debe orientarse hacia la elaboración de didácticas que integren de forma efectiva y eficaz las Tecnologías de la Información y la Comunicación como una herramienta más dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de la música.

En toda investigación, es importante definir los objetivos que se van a plantear alcanzar con la misma. En la nuestra son los siguientes:

- Conocer los recursos y herramientas que ofrece el proyecto Escuela TIC 2.0, contextualizándolos en el área de música.
- Descubrir la práctica real del proyecto Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de enseñanza secundaria.
- Indagar en la percepción que el profesorado de música tiene en relación a este plan, así como la viabilidad y eficacia del mismo.

Para lograr este cometido recurriremos a un doble enfoque metodológico (ver figura 3.1), recurriendo a una metodología mixta (Johnson & Onwuegbuzie, 2007). Así pues, por un lado, llevaremos a cabo un estudio de tradición cualitativo que es aquel en el que se busca comprender más la percepción que cada persona tiene del mundo, deteniéndose en intentar entender más la realidad, que en recurrir a estudios estadísticos (Bell, 2002). En efecto, Smith o Hedges (citados por Arnau, 1989), consideran que “es aquella que incluye cualquier síntesis de investigaciones en las que el método de integración no incorpora el uso de procedimientos estadísticos formales” (p. 168). Para otros como Ruiz (1996), “la metodología cualitativa suele identificarse con el uso de las palabras, las descripciones, las viñetas y los relatos, en contraposición al uso de los números, las tablas, los tests de significación y los modelos estadísticos” (p. 20). Así pues, podemos concluir que la investigación cualitativa, está orientada al estudio en profundidad de la compleja realidad social, por lo cual en el proceso de recolección de datos, el investigador acumulará numerosos textos provenientes de diferentes técnicas.

Este tipo de metodología se encuadra dentro del paradigma hermenéutico o interpretativo, denominado también cualitativo, naturalista o humanista, que abarca un conjunto de corrientes interesadas en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social. En contraste con el paradigma positivista, el interpretativo, se caracteriza por una preocupación por el individuo, tratando de entender sus interpretaciones sobre el mundo que lo rodea. A partir de la experiencia del sujeto y de su entendimiento, el investigador podrá edificar la teoría sobre los mismos (Cohen & Manion, 1990).

En esta línea, el método que utilizaremos será el estudio de casos, que es definido por Stake (2005) como “el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes”. A través de éste podremos observar las características de nuestra unidad de estudio, con el propósito de probar y analizar pormenorizadamente el fenómeno con vistas a establecer generalizaciones acerca de la más amplia población a la que pertenece nuestro colectivo de estudio (Cohen & Manion, 1990).

Como instrumentos de recogida de datos recurriremos a dos: el foro de debate y el grupo de discusión. El primero de ellos se plantea al hilo de un grupo de trabajo en torno a la temática de las TIC llevado a cabo en un centro educativo andaluz y el segundo, se constituye una vez recogida la información de los cuestionarios.

El análisis de datos que vamos a aplicar para los datos obtenidos en la parte cualitativa, será un análisis de contenido horizontal y vertical (Kelchtermans, 1993). A través de esto trataremos de descubrir los significados de los documentos obtenidos, que en nuestro caso serán los textos derivados del debate establecido en el foro al hilo de unas lecturas propuestas y la transcripción de los grupos de discusión. El propósito no es otro, como señala Mayer y Quellet (1991), que poner de manifiesto los significados, tanto los manifiestos como los latentes, para lo que se clasificarán y codificarán los diferentes elementos en categorías que representen claramente el sentido.

Por otro lado, recurriremos en nuestra investigación a la tradición cuantitativa. La metodología cuantitativa se fundamenta en el método hipotético-deductivo, que traza teorías, de las cuales se derivan hipótesis. Éstas se someten a prueba mediante diseños de investigación apropiados. Este enfoque tomó su método de las ciencias físico-naturales, consideradas como el modelo de conocimiento científico. Así pues, el objetivo de este tipo de investigación es explicar, predecir y controlar los fenómenos. Para McMillan y Schumacher (2005), el resultado de este planteamiento supone que “los diseños de investigación maximizan la objetividad con el empleo de números, de estadísticas, de estructura y de control experimental” (p. 39).

Desde esta perspectiva, la investigación educativa se propone el estudio de relaciones cuyo fin sea descubrir las leyes universales que explican y rigen la realidad educativa. Albert (2006) indica que en el proceso de investigación cuantitativa, lo primero que se realiza es elegir una idea, la cual se transforma en varias preguntas de investigación relevantes. A continuación, éstas derivan en hipótesis y variables y a posteriori se elabora un plan cuyo fin es probarlas, midiendo sus variables en un determinado contexto, donde se analizan las mediciones obtenidas y se establecen las conclusiones pertinentes al respecto. Esta perspectiva ha predominado en las ciencias sociales hasta la década de

los setenta.

La tradición cuantitativa se enmarcaría pues dentro de la teoría o paradigma positivista, el cual se basa en el análisis estadístico de los datos recogidos por medio de estudios y experimentos descriptivos y comparativos, asumiendo que sólo el conocimiento obtenido a través de medidas y de identificaciones puede presumir de poseer la verdad (Ruiz, 1996).

Estamos pues ante un método descriptivo a través del cual “se observa a los individuos, grupos, instituciones, métodos y materiales con el fin de describir, comparar, contrastar, clasificar, analizar e interpretar las entidades y los acontecimientos que constituyen sus diversos campos de investigación” (Cohen & Manion, 1990, p. 101). Para la recogida de datos, el investigador del método descriptivo cuenta también con una gran variedad de técnicas o instrumentos, que permitan medir las variables de interés, asignando números a objetos o eventos de acuerdo a determinadas reglas. Entre los principales instrumentos destacan: el cuestionario, la entrevista, las pruebas e inventarios estandarizados. En nuestra investigación, recurriremos al cuestionario, que constituye el instrumento más utilizado para la obtención de los datos, pese a su rigidez, permitiendo por un lado colocar a los entrevistados en una misma situación psicológica y por otro, facilitando el examen y la comparación entre las respuestas (Rodríguez, 2005).

Para resumir y organizar los datos recogidos recurriremos al análisis o estadística descriptiva. Ésta nos permite transformar un conjunto de números u observaciones en índices que describen o caracterizan los datos, resumiendo, organizando y reduciendo grandes cantidades de observaciones. Es considerada de hecho, la forma más conveniente e indispensable para resumir los datos e interpretar los resultados en una investigación cuantitativa (McMillan & Schumacher, 2005).

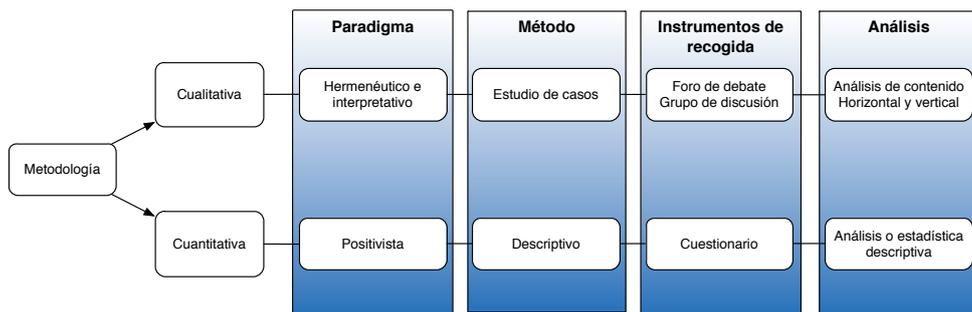


Figura 3.1: Planteamiento metodológico de la investigación

## 1.1. Contexto de la investigación

Consideramos necesario analizar el contexto en el cual hemos centrado nuestra investigación: la comunidad autónoma andaluza (figura 3.2).

Así pues, comenzaremos destacando que la comunidad se encuentra situada al sur de la Península Ibérica limitando al Oeste con Portugal, al norte con las comunidades autónomas de Extremadura y Castilla-La Mancha, al Este con la Región de Murcia, al Sur, el estrecho de Gibraltar separa la influencia marina del océano Atlántico y el mar Mediterráneo con sus peculiares características y más allá de éstos, al Sur, el Norte de África.



Figura 3.2: Situación de Andalucía en el mapa de España

Andalucía es la comunidad autónoma más poblada de España con 8.449.985 habitantes. Con una superficie terrestre de 87.597 km<sup>2</sup>, la segunda más extensa del país, la región se divide en 8 provincias: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla, siendo esta última la capital de la misma (figura 3.3).



Figura 3.3: Provincias de Andalucía

Andalucía ofrece una gran diversidad geográfica y una contrastada riqueza de paisajes (figura 3.4). El Valle del Guadalquivir constituye el eje funda-

mental de la configuración física de la región, estando la mitad del territorio andaluz ocupado por montañas. Una tercera parte se encuentra por encima de los 600 metros y 46 cumbres sobrepasan los 1.000. Al sur del Guadalquivir, atravesando las provincias orientales, las Cordilleras Béticas dibujan un relieve abrupto, profuso y entrelazado. Sus altas cotas alcanzan el máximo en Sierra Nevada, donde se sitúa el pico más elevado de la Península Ibérica: el Mulhacén. Muy distinto perfil ofrece la otra gran cordillera andaluza, Sierra Morena, que a lo largo de 600 kilómetros marca el límite septentrional de la comunidad, en paralelo al curso del Guadalquivir con suaves montañas que rara vez superan los 1000 metros.

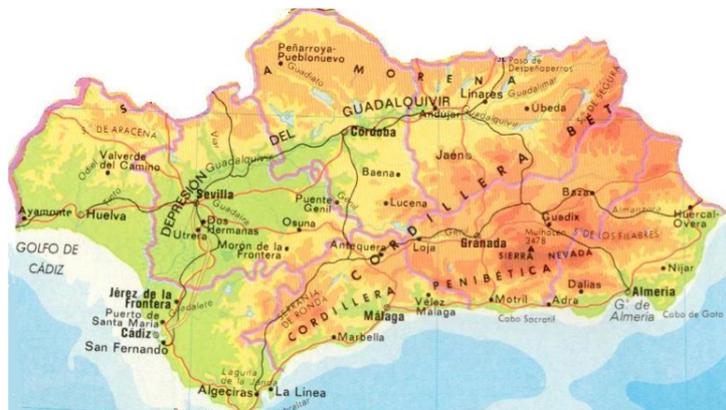


Figura 3.4: Mapa físico de Andalucía

En cuanto a la climatología, dos rasgos sobresalen como denominador común: el marcado carácter mediterráneo y la alta insolación. Andalucía es la región más soleada de España y buena parte de su territorio disfruta de más de 2.800 horas de sol al año. En líneas generales, los veranos son secos y calurosos mientras que los inviernos suelen concentrar la mayor parte de las precipitaciones. El calor es especialmente intenso en zonas del interior como el Valle del Guadalquivir. El litoral y las comarcas montañosas receptoras de los vientos atlánticos ofrecen un ambiente más fresco por la influencia marina. Las precipitaciones son escasas e irregulares, con grandes variaciones de un año a otro. La media anual oscila entre los 250 mm de las áridas comarcas de Almería, los 500-700 mm del valle medio del Guadalquivir y los más de 800 mm que se registran en las zonas montañosas más favorecidas por la influencia atlántica: el oeste de Sierra Morena y las Sierras Béticas de Cádiz y Málaga.

Por otro lado, hay que señalar que Andalucía cuenta con un pasado histórico complejo, resultado de un proceso en el que se han fusionado a lo

largo del tiempo diferentes pueblos y culturas, así como diferentes realidades socioeconómicas y políticas. Así pues, pueblos como los íberos, los celtas, los fenicios, los cartagineses, los romanos o los musulmanes, dejaron su impronta en nuestra comunidad.

Desde 1981, Andalucía se constituyó como una comunidad autónoma al amparo del artículo segundo de la Constitución Española de 1978, que reconoce y garantiza el derecho a la autonomía de las nacionalidades y regiones españolas.

La realidad económica andaluza actual está marcada por la desventaja de Andalucía con respecto a los marcos globales español y europeo, básicamente por la tardía llegada de la revolución industrial, dificultada por la situación periférica que adoptó Andalucía en los circuitos económicos internacionales. Como consecuencia, existe un menor espacio de la industria en la economía y un gran peso de la agricultura y sobre todo, del sector servicios.

Como en el resto del Estado, la enseñanza básica (primaria y secundaria) es obligatoria y gratuita para todas las personas y actualmente se encuentra en transición en lo que a materia legislativa se refiere. En el curso 2014/15 se implantó la LOMCE en algunos cursos de primaria y durante el presente curso 2015/16 lo hace en 1º y 3º de Educación Secundaria y en 1º de Bachillerato, así como en el resto de la etapa de primaria. Previa a ésta, nuestra comunidad se ha regido por la Ley de Educación de Andalucía<sup>1</sup> 17/2007, de 10 de diciembre de 2007 (LEA 17/2007, de 10 de diciembre), al amparo de la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo de 2006.

En lo que respecta a las políticas en materia de tecnología educativa en el marco de la aplicación de la citada LEA, hay que destacar que a partir del curso 2009/10 la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, en colaboración con el Ministerio de Educación, pone en marcha la Escuela TIC 2.0, que constituiría un nuevo paso adelante en la estrategia iniciada en 2003 con el proyecto de Centros TIC con objeto de impulsar la introducción de las tecnologías de la información en los centros escolares de Andalucía. Así pues, bajo un convenio de colaboración entre ambas partes (R. de 2 de noviembre de 2009) se pone en marcha dicho programa a través del cual se dota de un ultraportátil al alumnado de 5º y 6º de primaria tanto a los centros públicos como concertados. Además se equipan digitalmente todas las aulas públicas de tercer ciclo de primaria y posteriormente de primer ciclo de secundaria.

El Plan Escuela TIC 2.0 es concebido en Andalucía como una estrategia que interviene directamente en el proceso de adquisición de las competencias básicas para la mejora de la educación en Andalucía. Con la implantación de la Ley Orgánica de Educación (LOE) se incorpora a las competencias

---

<sup>1</sup>A partir de ahora nos referiremos a esta ley con la sigla LEA

básicas, la competencia digital y el tratamiento de la información, entendida como la habilidad para buscar, obtener, procesar, comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo el uso de las TIC como elemento esencial para este proceso. Asimismo, en los objetivos de la LEA se presta especial atención al uso de las TIC y en los derechos del alumnado se incluye, entre otros, el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la práctica educativa y el uso seguro de Internet en los centros docentes.

Como ya hemos dejado claro en el marco teórico, este plan considera las TIC como un eje transversal que ha de articular toda la vida del centro educativo facilitando su gestión, potenciando el desarrollo de su proyecto educativo y favoreciendo la información, la comunicación y la participación de toda la comunidad educativa, al mismo tiempo que ha de estar presente de forma natural en todos los procesos de enseñanza y aprendizaje para propiciar que los actuales alumnos y alumnas sean ciudadanos y ciudadanas digitalmente competentes para el siglo XXI. No obstante, la crisis económica actual ha supuesto un freno al desarrollo de este plan. Así pues, en el año 2012 se produjo un parón en la instauración del mismo, suprimiéndose la dotación generalizada de ultraportátiles así como de pizarras digitales. En efecto, de acuerdo con la política a nivel nacional de búsqueda de mayor eficiencia con menos recursos, se tomaba la decisión de suprimir el programa Escuela 2.0 considerando a éste poco eficiente.

La comunidad autónoma andaluza, fiel defensora de este programa, mostró su oposición a tales medidas, lamentando caer en el abandono del mismo y responsabilizando de ello a las limitaciones presupuestarias generadas por el ministerio (Cela , 2012a). No obstante, poco después, en los inicios del curso 2012/13, la consejera de educación, Mar Moreno, anunciaba la continuidad del plan transformando la concepción del mismo. Así se cambiarían los portátiles de uso personal por equipamiento para el colegio, comprometiéndose de esta manera a enviar en la mayor brevedad posible a cada centro un paquete con un número determinado de portátiles dependiendo de las unidades de 5º de primaria del centro (Rincón, 2012; Cela , 2012b).

A pesar de estas medidas, el futuro de este plan u otros venideros es incierto, en cuanto que se desconocen las medidas en materia de nuevas tecnologías que se van a adoptar con la instauración de la nueva ley educativa promulgada (LOMCE).

Finalmente, en el contexto andaluz en el que nos situamos, es necesario que ubiquemos el marco desde el cual hemos realizado parte de nuestra investigación, en cuanto que dos de los instrumentos empleados se han llevado a cabo en éste. Nos referimos en primer lugar, al Instituto de Enseñanza Secundaria Rosa Navarro, situado en la localidad almeriense de Olula del Río. En éste hemos desarrollado tanto los foros de debate del grupo de trabajo

“Creación de blogs y libros digitales” como los grupos de discusión. En segundo lugar, hay que señalar que dichos grupos contaron también con dos profesores del IES Juan Rubio Ortiz, de la localidad colindante de Macael.

Ambas poblaciones se encuentran en la zona norte de la Sierra de los Filabres y en las inmediaciones del Valle del Almanzora. La economía de esta comarca está basada principalmente en la extracción y elaboración del mármol, sector que sufre una grave crisis económica en la actualidad. Ambas localidades cuentan con una población aproximada de 6000 habitantes.

El IES Rosa Navarro es un centro que cuenta con una plantilla, en su mayoría estable, de 60 profesores y de unos 900 alumnos aproximadamente. Las enseñanzas que este centro ofrece son Secundaria Obligatoria, Bachillerato (Científico-Tecnológico y Humanidades y Ciencias Sociales), FP Básica (Informática y Comunicaciones), Módulo profesional de Sistemas Microinformáticos y Redes, Módulo profesional de Gestión Administrativa, Bachillerato y Educación Secundaria para adultos. En la actualidad, el centro cuenta con proyectos como “Red Escuela Espacio de Paz” y participa en planes y programas como “Kioto Educa”, “Plan de Calidad y Mejora de los Rendimientos Escolares”, “Plan de Igualdad entre hombres y mujeres”, “A no fumar, ¡me apunto!”, “Forma Joven”, “Plan de Lectura y Biblioteca”, “Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales”, “Recapacicla”, “Plan Ecoescuela” o “Programa de Educación Financiera”.

El IES Juan Rubio Ortiz es un centro más pequeño, con aproximadamente 450 alumnos y una plantilla de 50 profesores, de los que la mitad son definitivos en el centro y de la otra restante, la mayor parte son interinos. Las enseñanzas que se ofrecen en este centro son Secundaria Obligatoria, Bachillerato (Científico-Tecnológico y Humanidades y Ciencias Sociales), PCPI (Mantenimiento de vehículos), Módulo profesional de Electromecánica de vehículos automóviles, Módulo profesional de Instalación y mantenimiento de maquinaria y conducción de líneas, Módulo de grado superior de Mecatrónica Industrial y Módulo de grado superior de Comercio Internacional. En la actualidad, el centro participa en planes y programas como “Prevenir para vivir”, “Y tú, ¿qué piensas?”, “Mira”, “Forma Joven”, “A no fumar, ¡me apunto!”, “Plan de uso de las Bibliotecas Escolares”, “Rutas educativas por Andalucía”, “Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales”, “Plan Escuela TIC 2.0”, “Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la Educación” o “Programa de apoyo lingüístico para inmigrantes”.

Para el tercero de nuestros instrumentos, el cuestionario, se han tenido en cuenta todos los institutos públicos de enseñanza secundaria de la comunidad autónoma andaluza, centrándonos en concreto en el profesorado de música, a quien iba dirigido el mismo. No obstante, a este respecto, hemos de aclarar que en un primer momento decidimos considerar también los centros

concertados andaluces, pero al recoger las respuestas de los mismos, vimos que la muestra estaría sesgada y que no sería fiel a los principios básicos del Plan, en cuanto que la dotación a estos centros no había sido la misma que la realizada a los centros públicos. Ésta fue la razón por la que desestimamos el estudio de estos casos.

Así pues, en la siguiente tabla (tabla 3.4) podemos ver por provincias el número de centros de enseñanza secundaria con los que cuenta la comunidad autónoma andaluza<sup>2</sup>.

	Públicos	Concertados	Total provincia
Almería	75	19	94
Cádiz	126	75	201
Córdoba	89	46	135
Granada	93	54	147
Huelva	59	21	80
Jaén	86	35	121
Málaga	142	69	211
Sevilla	190	97	287
Total	860	416	1276

Tabla 3.4: Distribución de centros de Enseñanza Secundaria públicos y concertados de Andalucía por provincias.

## 1.2. Muestra

Dado que en nuestra investigación recurrimos a dos tipos de metodologías (cualitativa y cuantitativa), utilizaremos tres tipos de muestra, una para el estudio cuantitativo, que usa el cuestionario como instrumento de recogida de datos y dos para el cualitativo en relación a los foros del grupo de trabajo y a los grupos de discusión.

En lo que se refiere al muestreo en la metodología cuantitativa, partiremos de la idea acerca de la importancia que tiene en toda investigación definir la población sobre la que se va a centrar la encuesta, de ahí que el investigador deba adoptar decisiones sobre la muestra a la hora de planificar la misma. Por factores de tiempo, gastos y accesibilidad no siempre es posible medir toda la población, por lo que se hace necesario recurrir a un pequeño grupo o subconjunto de la población, de tal forma que la información recogida sea representativa en relación a la población total del estudio. Pues bien, este

<sup>2</sup>Para obtener el número exacto de centros se ha consultado el sitio web dedicado al registro de centros docentes no universitarios del propio Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <https://www.educacion.gob.es/centros/selectaut.do>

grupo menor o subconjunto es a lo que denominamos muestra (Cohen & Manion, 1990).

Normalmente en la encuesta o cuestionario, existen dos tipos de muestra: el muestreo probabilístico y el muestreo no probabilístico (McMillan & Schumacher, 2005). Hablaremos pues en nuestra investigación de muestreo probabilístico aleatorio<sup>3</sup> que nos proporcionará unidades, de forma que si la muestra de éstos es representativa y no sesgada, llegaremos a obtener el conocimiento del universo de las dimensiones (Ruiz, 1996).

Para el cálculo de la muestra de nuestra encuesta o cuestionario utilizaremos la siguiente fórmula, a través de la cual aplicaremos el muestreo aleatorio simple, considerando la población finita, según la propuesta de Tagliacarne (1968).

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

De donde  $n$  es la muestra,  $z$  tiene el valor 1.64,  $N$  es la población,  $p$  es la proporción 0.5,  $q$  es la proporción complementario 0.5 y  $e$  error típico de la estimación 0.05

En nuestra investigación, los participantes invitados a contestar el cuestionario, es decir, la población objeto de estudio, ha sido la conformada por los profesores/as de música de todos los centros públicos y concertados de Andalucía y lo han hecho a través de una herramienta online.

Si aplicamos la fórmula a la totalidad de los encuestados, sin tener en cuenta el tipo de centro (público o concertado) al que pertenece, obtendríamos el siguiente resultado como muestra:

$$n = \frac{1,64^2 \cdot 1276 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(1276 - 1) \cdot 0,05^2 + 1,64^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 222,28009$$

Si aplicamos la fórmula teniendo en cuenta los centros concertados, el resultado sería el siguiente cálculo:

$$n = \frac{1,64^2 \cdot 416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(416 - 1) \cdot 0,05^2 + 1,64^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

---

<sup>3</sup>Se trataría pues de un muestreo aleatorio simple, donde “los sujetos son seleccionados a partir de la población, de tal manera que todos los miembros de la población tienen la misma probabilidad de resultar escogidos” (McMillan & Schumacher, 2005, p. 136).

$$n = 163,58758$$

Si aplicamos la fórmula teniendo en cuenta los centros públicos, tendríamos la siguiente muestra:

$$n = \frac{1,64^2 \cdot 860 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(860 - 1) \cdot 0,05^2 + 1,64^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 205,06$$

Teniendo en cuenta la anterior fórmula, así como los datos obtenidos, les presentamos el resumen de la muestra que necesitaríamos para nuestro estudio en cada tipología (tabla 3.4).

	Públicos	Concertados	Total centros
Número estimado de profesores de música	860	416	1276
Muestra necesaria	205,07	163,59	222,28
Muestra recogida	207	59	325

Tabla 3.4: Datos de la muestra

Considerando estos resultados, así como el hecho de que el Plan Escuela TIC 2.0 no se ha aplicado de la misma forma en los centros concertados que en los públicos, ya que los primeros no reciben dotaciones de la Junta de Andalucía en concepto de infraestructuras (como pueden ser las pizarras digitales) el estudio que realizaríamos sería sesgado y por lo tanto no representativo. No obstante, indicar que nuestra encuesta, a pesar de que no vamos contar con estos datos, fue contestada en un 63,7% por profesores de centros públicos y en un 18,2% por profesorado de centros concertados (figura 3.5 y 3.6).

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos		59	18,2
	Público	207	63,7
	Concertado	59	18,2
	Total	325	100,0

Figura 3.5: Tipo de centro en el que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz

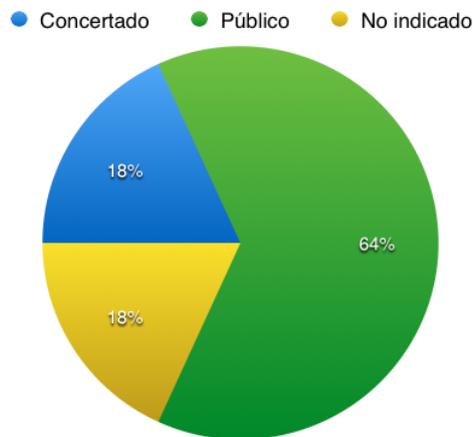


Figura 3.6: Gráfica: Tipo de centro en el que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz

Así pues la muestra que finalmente hemos tenido en cuenta para nuestro cuestionario es prácticamente paritaria en género (tabla 3.7 y figura 3.8). En efecto, un 50,7% son mujeres y un 49,3% son hombres. La mayor parte de los participantes se caracterizan por tener entre 35 y 44 años, franja en la que se sitúa el 50,2% de la muestra, que es seguida por aquellos que oscilan entre 45 y 54 años con un 27,1% y los que van de los 25 a los 34 años con un 17,9%. Escasamente representativos son los mayores de 55 con un 4,8% y nulos los menores de 25, del que no tenemos ningún caso (figura 3.9 y 3.10).

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Hombre	102	49,3
	Mujer	105	50,7
	Total	207	100,0

Figura 3.7: Sexo del profesorado de música andaluz

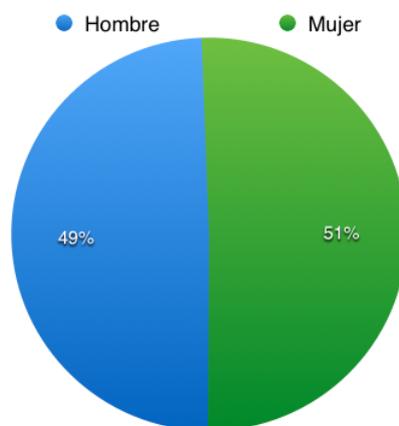


Figura 3.8: Gráfica: Sexo del profesorado de música andaluz

	Frecuencia	Porcentaje
25 a 34	37	17,9
35 a 44	104	50,2
Válidos 45 a 54	56	27,1
más de 55	10	4,8
Total	207	100,0

Figura 3.9: Edad del profesorado de música andaluz

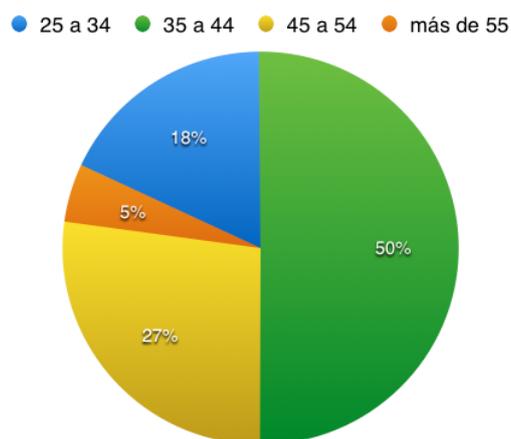


Figura 3.10: Gráfico: Edad del profesorado de música andaluz

En relación a la experiencia docente (tabla 3.11 y figura 3.12) del profesorado de música participante, hay que señalar que un tercio de los mismos

(34,3%) cuentan con un bagaje de entre 11 y 15 años. Casi igualados se encuentran aquellos que han trabajado entre 6 y 10 años (23,2%) y los que oscilan entre 16 y 20 años (22,2%). Un poco más bajo es el número de personas (17,4%) que cuentan con una experiencia laboral superior a 20 años. Finalmente, con una experiencia inferior a 5 años tenemos un menor número de población, en concreto un 2,9%, fruto de la suma de aquellos que oscilan entre 1 y 5 años trabajados (1,9%) y los que ni siquiera llegan a un año de servicio en el cuerpo (1%).

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menos de 1 años	2	1,0
	1 a 5 años	4	1,9
	6 a 10 años	48	23,2
	11 a 15 años	71	34,3
	16 a 20 años	46	22,2
	Más de 20 años	36	17,4
	Total	207	100,0

Figura 3.11: Experiencia docente del profesorado de música andaluz

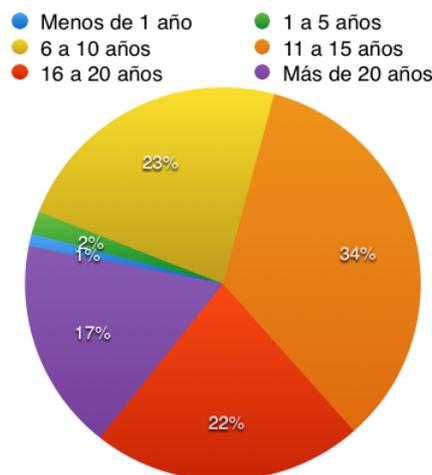


Figura 3.12: Gráfica: Experiencia docente del profesorado de música andaluz

Por lo que respecta al origen del profesorado por provincias (tabla 3.13 y 3.14), la mayor participación proviene de Sevilla (24,2%), seguida de Córdo-

ba (15 %) y Málaga (12.6 %). Posteriormente Cádiz y Granada con igual porcentaje (11,6 %) y finalmente Almería (9,2 %), Jaén y Huelva (7,7 %).

	Frecuencia	Porcentaje
	60	18,5
Almería	25	7,7
Cádiz	30	9,2
Córdoba	43	13,2
Granada	30	9,2
Huelva	17	5,2
Jaén	28	8,6
Málaga	34	10,5
Sevilla	58	17,8
Total	325	100,0

Figura 3.13: Provincia en la que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz

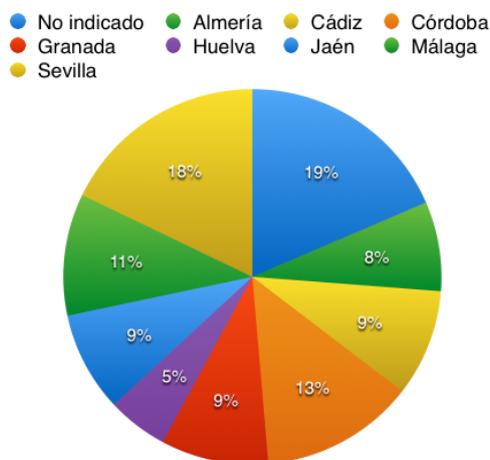


Figura 3.14: Gráfica: Provincia en la que desempeña la docencia el profesorado de música andaluz

El 89,4 % del personal encuestado es funcionario con destino definitivo en su centro, dato que contrasta con el bajo índice de profesorado interino de la muestra (2.4 %). De igual manera encontramos un escaso número de profesores funcionarios bien en comisión de servicio, bien en situación provisional (1,9 % y 5,8 % respectivamente) (figura 3.15 y 3.16 ).

	Frecuencia	Porcentaje
	1	,5
Válidos		
Funcionario de carrera con destino definitivo en su centro	185	89,4
Funcionario de carrera con destino definitivo pero en comisión de servicios	4	1,9
Funcionario sin destino definitivo	12	5,8
Interino	5	2,4
Total	207	100,0

Figura 3.15: Categoría profesional del profesorado de música andaluz



Figura 3.16: Gráfica: Categoría profesional del profesorado de música andaluz

En relación a la formación académica (figuras 3.17 y 3.18 ), dado que ofrecíamos una pregunta del tipo de respuesta múltiple, hemos seleccionado las opciones más representativas. Así, nos encontramos con que el mayor porcentaje de profesorado que imparte música actualmente en Andalucía (40,6 %) es Profesor Superior de Conservatorio en sus distintas modalidades. Le siguen con un 14 %, aquellos titulados en cualquier licenciatura con estudios de Grado Medio de música. Empatados con un 9,2 % nos encontramos otros dos perfiles, por un lado, los musicólogos y por otro, los licenciados en otras materias sin estudios musicales. También empatados en un mismo porcentaje (6,8 %) tenemos a los musicólogos con estudios de Grado Medio

musical y los titulados en otras áreas con estudios musicales de grado elemental. En un 13,5 % aglutinamos a un conjunto de profesores con diferentes combinaciones a las señaladas anteriormente.

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Combinaciones restantes</b>	28	13,5
<b>Grado Elemental-Otras</b>	14	6,8
<b>Grado Medio-Otras</b>	29	14,0
<b>Musicología</b>	19	9,2
<b>Musicología-Grado Medio</b>	14	6,8
<b>Otras</b>	19	9,2
<b>Prof. Superior</b>	84	40,6
<b>Total</b>	207	100,0

Figura 3.17: Formación académica del profesorado de música andaluz

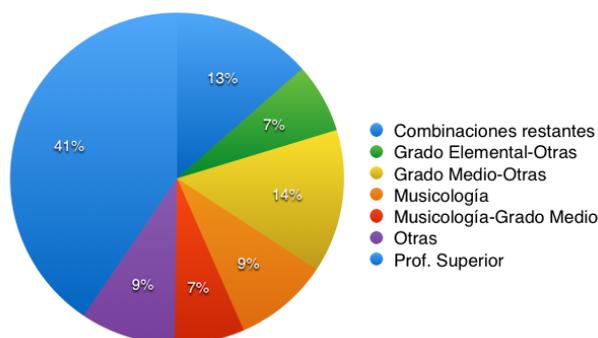


Figura 3.18: Gráfica: Formación académica del profesorado de música andaluz

En relación a las asignaturas relacionadas con las nuevas tecnologías en la formación inicial del profesorado andaluz (figuras 3.19 y 3.20), destaca un porcentaje altamente significativo (58,8 %), que se corresponde con la inexistencia de formación al respecto, es decir, se trata de profesores que no han cursado ninguna de las asignaturas propuestas. De las asignaturas cursadas, la que más se ha estudiado ha sido la de Música y Nuevas tecnologías (11,6 %), seguida de la asignatura de Tecnología informática aplicada a la música (7,2 %). La combinación de estas dos asignaturas supone un 5,8 % del total, que se completaría con un 17,4 % repartido entre las asignaturas de Composición con medios electroacústicos e informáticos y la de Flamenco y nuevas tecnologías y otras combinaciones posibles, de menor peso.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Resto de combinación	36	17,4
	Música y Nuevas tecnologías	24	11,6
	Ninguna	120	58,0
	Tecnología informática	15	7,2
	Tecnología y Música y Nuevas	12	5,8
	Total	207	100,0

Figura 3.19: Asignaturas TIC cursadas por el profesorado de música andaluz

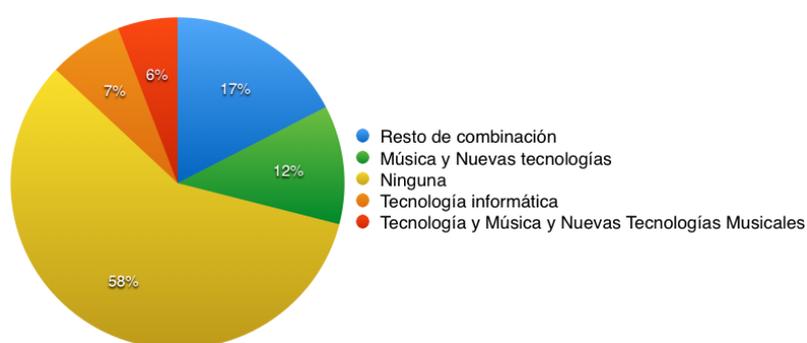


Figura 3.20: Gráfica: Asignaturas TIC cursadas por el profesorado de música andaluz

Por otro lado, desde el enfoque de la metodología cualitativa, el muestreo se realiza de forma progresiva, partiendo de una selección o muestreo inicial, que vamos reconsiderando a cada paso (Tójar, 2006). En el muestreo cualitativo se otorga menor importancia al número de unidades seleccionadas, de hecho, son inferiores a las del muestreo cualitativo, ya que se prestará mayor atención a la diversidad de las dimensiones o constructos (Ruiz, 1996, p. 66). Hablaremos pues de muestreo intencionado, que consiste en seleccionar casos con abundante información para estudios detallados (Patton, 1990). Ruiz (1996) afina más y señala que es aquel en el que los sujetos de la muestra no son elegidos siguiendo las leyes del azar, sino de alguna forma intencional, no existiendo modo de estimar la probabilidad que cada elemento tiene de ser incluido en la muestra ni la seguridad de que cada elemento tiene alguna oportunidad de ser incluido. En definitiva, se recurren a estos modelos porque es probable que con pocos casos estudiados en profundidad, se obtengan muchas aclaraciones sobre el tema investigado (McMillan & Schumacher, 2005).

Así pues, en nuestro segundo instrumento de investigación, los foros de debate, los participantes que conforman la muestra de éste son los profesoras/as integrantes del grupo de trabajo titulado “Creación de blogs y libros

digitales” en el cual surgieron dichos foros. Este grupo de trabajo tuvo lugar en el IES Rosa Navarro de la localidad de Olula del Río (Almería). Los profesores participantes provienen de distintas disciplinas, en concreto contaremos con tres profesores de inglés, tres profesores de sistemas y aplicaciones informáticas, un profesor de música y una profesora de matemáticas. El hecho de que los participantes provengan de distintas disciplinas nos permite obtener una información más diversificada sobre los temas que propondremos. Finalmente, en el tercer instrumento de investigación, el grupo de discusión, la muestra está formada por todos los miembros que conformaron el mismo. Éste quedó compuesto por dos profesores de música, una profesora de lengua, un miembro de un equipo directivo, un coordinador TIC, una profesora de educación física, una madre y dos alumnas. Todos ellos son integrantes de las comunidades educativas del IES Juan Rubio Ortiz de Macael (Almería) y del IES Rosa Navarro de Olula del Río (Almería). Los criterios que se tuvieron en cuenta para lograr la muestra final fueron contar en el grupo con distintos perfiles, lo cual nos facilitase una visión global sobre el tema a estudiar. Por ello, decidimos contar con:

- Una madre, como representante del colectivo de padres y madres.
- Dos alumnas, como representantes del colectivo del alumnado.
- Una profesora de edad avanzada.
- Una profesora joven.
- Dos profesores de música.
- Un miembro de un equipo directivo.
- Un coordinador TIC.

### **1.3. Diseño y procedimiento de la investigación**

Nuestra investigación se inicia en los foros de debate realizados al hilo del grupo de trabajo del IES Rosa Navarro “Creación de blogs y libros digitales” durante el curso 2011-12. Estos foros, realizados en el marco de una actividad formativa sobre nuevas tecnologías, traían a colación tres lecturas al respecto para debatir, en las que en algunos casos se realizaron breves indicaciones para llevar a cabo el debate. La predisposición de los participantes hacia esta fase inicial de la investigación fue total desde el principio, no mostrando reticencias algunas a autorizar la utilización de sus opiniones y comentarios para el desarrollo de la presente tesis.

De esta manera, el uso de esta primera técnica cualitativa, que además antecede al cuestionario, nos permitió, como algunos autores defienden (Fuller et al., citados por Cea, 2004) identificar los conceptos teóricos relevantes y colaborar en la formulación de las hipótesis. Se sentaban así, las bases de la posterior investigación (Cox et al., citados por Gil, 1992-93).

Posteriormente y tras esta fase exploratoria y los objetivos claramente definidos, diseñamos nuestra segunda técnica, en este segundo caso, cuantitativa, que se cristalizaba en el cuestionario. Dicho instrumento de investigación se ofreció a todo el profesorado de música de los centros públicos y concertados de Andalucía en cuanto que a todos ellos se les ofreció el programa Escuela TIC 2.0, objeto de nuestro estudio. No obstante, para evitar una muestra sesgada y una visión no fidedigna del plan en su conjunto, decidimos optar por sólo los centros públicos.

La encuesta se hizo mediante una aplicación online (Limesurvey) con una carta de presentación en la cual se dejaba claro el propósito del estudio, para que todo aquel que participase libremente en el mismo, tuviese conocimiento del uso que se haría de estos datos a posteriori.

Esta técnica cuantitativa contribuyó como señala Cea (2004) a la generalización de los hallazgos obtenidos en el trabajo de campo, así como y siguiendo a Sieber (citado por Cea, 2004) nos permitió identificar las cuestiones más relevantes e irrelevantes para la posterior fase de la investigación, verificar las interpretaciones y aclarar observaciones realizadas en la primera etapa.

Una vez obtenidos los datos del cuestionario y para una mejor interpretación de los mismos, se diseñaron los grupos de discusión, nuevamente pues una técnica cualitativa con la que se cerraría la investigación. Éstos se configuraron con profesorado perteneciente a dos centros educativos de la provincia de Almería (IES Rosa Navarro, Olula del Río e IES Juan Rubio Ortiz, Macael) y proveniente de áreas educativas dispares, así como una madre y dos alumnas del primero de estos dos centros. Todos ellos accedieron libremente a participar en la investigación y además, agradecieron al final de la realización de los grupos de discusión que se les hubiese invitado a los mismos. Con todo ello, conseguiremos la triangulación de esta investigación, ya que el empleo conjunto de diversas técnicas tanto cualitativas como cuantitativas favorece la misma (Gil, 1992-93).

El diseño, por tanto, atendiendo a la secuencia de aplicación de los instrumentos, siguiendo en una primera instancia a Johnson y Onwuegbuzie (2004) ha sido cualitativa, cuantitativa, cualitativa. Y atendiendo a qué perspectivas concurren, en la investigación, han sido tanto cualitativas como cuantitativas, con el mismo grado de importancia y estatus (ver 3.20).

<b>Secuencia</b>	
Estatus o importancia	QUAL => QUAN => QUAL

Tabla 3.20: Secuencia de aplicación de los instrumentos según Johnson y Onwuegbuzie

Así pues y a modo de resumen, el diseño de nuestra investigación quedaría de la siguiente forma (tabla 3.20):

	<b>Metodología</b>	<b>Instrumento de investigación</b>	<b>de Contexto</b>
Primera Fase	Cualitativa	Foros de debate	Grupo de Trabajo “Creación de blogs y libros digitales” (IES Rosa Navarro, Olula del Río, Almería)
Segunda Fase	Cuantitativa	Cuestionario	Profesorado de música de los centros públicos de enseñanza secundaria de Andalucía.
Tercera Fase	Cualitativa	Grupos de discusión	Profesorado del IES Rosa Navarro y del IES Juan Rubio (Olula del Río, Almería) Ortiz (Macael, Almería) y Madres/padres y alumnos/as del IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)

Tabla 3.20: Diseño de la investigación

## 1.4. Instrumentos de recogida de la información

### 1.4.1. Foro de debate: Grupo de trabajo en la plataforma colabor@

#### 1.4.1.1 Diseño del grupo de trabajo

Los foros de discusión surgen en el seno de un grupo de trabajo denominado “Creación de blogs y libros digitales” que tiene lugar en el IES Rosa Navarro de Olula del Río (Almería).

A tal efecto, la dirección general del profesorado y gestión de recursos humanos de la Junta de Andalucía define los grupos de trabajo como “una modalidad formativa centrada en la propia práctica, vinculada a contextos concretos y que permiten dar respuesta a diversos niveles de experiencia profesional. Asimismo, al tratarse de un proyecto de trabajo colaborativo, favorece la reflexión conjunta y el intercambio de ideas y propuestas innovadoras” (Instrucciones de 28 de junio de 2010). Además, la Orden de 6 de septiembre de 2002 (Orden de 6 septiembre de 2002) destaca la importancia de este tipo de autoformación como instrumento que contribuye a aumen-

tar la calidad de los aprendizajes del alumnado a través de la mejora de las prácticas docentes.

Con objeto de proporcionar a quienes participan en estas modalidades formativas una herramienta útil, que facilite la reflexión conjunta, el intercambio de ideas, materiales y propuestas y que contribuya a la creación de esas redes de profesorado a las que se refiere la citada orden, la dirección general ha puesto a disposición de los Centros del Profesorado la plataforma Colabor@<sup>4</sup>.

Colabor@ es una plataforma educativa de la Consejería de Educación a disposición de la comunidad docente, destinada a la formación del profesorado andaluz. Este entorno permite compartir recursos, publicar noticias, debatir en foros o colaborar en blogs y wikis en comunidades de usuarios que comparten un entorno común de trabajo vía web.

Pero Colabor@ no sólo nos ofrece un espacio colaborativo para los grupos de trabajo, sino que también integra distintos proyectos como son las Redes Andaluzas del profesorado de Formación Profesional, Proyectos de Formación en Centros, Redes monográficas de ámbito andaluz y Proyectos específicos de formación colaborativa de la Consejería de Educación.

Pues bien, éste es el contexto de trabajo en el que se enmarca nuestro primer instrumento de investigación. Una vez creada nuestra comunidad en la plataforma, el grupo trabaja desde la misma, es decir online, independientemente de las sesiones presenciales. La plataforma pone a nuestra disposición un Foro, una biblioteca de documentos llamada Recursos y las instrucciones específicas para la utilización de la comunidad en el grupo de trabajo.

El grupo de trabajo se trataba de un grupo de nueva trayectoria, que partía de la máxima de que el profesorado ha de afrontar el reto de incorporar las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje y ha de hacerlo con la mayor preparación y formación posible. Así pues, desde el grupo se pretendía iniciar una formación en nuevas tecnologías y más concretamente, en la creación y uso dos elementos: los blogs y los libros digitales.

El grupo estaba formado por nueve componentes pertenecientes a diferentes áreas educativas. Así pues, podemos resumirlo en la siguiente tabla (tabla 3.20):

Las sesiones presenciales del grupo de trabajo tenían lugar en el aula de informática del centro dos martes al mes, desde noviembre hasta mayo. Los objetivos a lograr con el mismo eran en líneas generales:

- Conocer La Web 2.0 y la Escuela TIC 2.0: sus características y posibilidades educativas.

---

<sup>4</sup>Ver Plataforma Colabora:

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/web/guest;jsessionid=8E4F5CBBC3E3A88FC4E1C18F04619C86>

Identificador	Disciplina
Coordinador	Responsable de la investigación Música
Profesor 1	Inglés
Profesor 2	Inglés
Profesor 3	Sistemas y aplicaciones informáticos
Profesor 4	Música
Profesor 5	Sistemas y aplicaciones informáticos
Profesor 6	Informática
Profesor 7	Inglés
Profesor 8	Matemáticas

Tabla 3.20: Componentes del Grupo de Trabajo “Creación de blogs y libros digitales”

- Crear blogs educativos
- Crear libros digitales
- Dinamizar la web del centro con todos los recursos que se generasen en el grupo
- Digitalizar la revista del centro

A tales efectos, los participantes en el mismo adquirieron una serie de compromisos, por lo que debían realizar, al menos, las siguientes actuaciones:

- Una entrada mensual del coordinador o coordinadora del proyecto en el Diario, en la que se recogiesen las posibles actas de las reuniones o un resumen de la marcha del proyecto.
- Cada componente del grupo de trabajo debía realizar, al menos, un comentario a dicha entrada mensual del coordinador o coordinadora del grupo, valorando su propia participación en el proyecto y cómo está llevando a cabo sus tareas en relación con los resultados que espera alcanzar.
- Inclusión, en el apartado de Recursos, de cuantos documentos produjese el grupo durante el desarrollo del proyecto por parte de la coordinación y cada uno de los profesores y profesoras participantes en el mismo.

Además, los grupos de trabajo que solicitaban valoración cualitativa<sup>5</sup> como era el caso del grupo que nos ocupa, debían realizar lecturas de docu-

<sup>5</sup> La aceptación por parte del centro del profesorado de dicha solicitud dependía de la relevancia del proyecto y de que este contemple necesariamente la producción de materiales educativos originales o que supongan una contribución significativa a materiales ya existentes con licencia libre, exportables a otros contextos y accesibles.

mentos relacionados con la temática objeto del grupo, proporcionados por el asesor o asesora responsable y estarían disponibles en un apartado específico dentro de su comunidad en la plataforma iniciándose un correspondiente debate en el foro. Cada uno de los miembros del grupo debía incluir al menos un comentario crítico acerca de cada lectura en el espacio de la plataforma previamente acordado por el grupo de trabajo y la asesoría responsable.

#### 1.4.1.2 Documento analizado: el foro de discusión

Pues bien, nuestro análisis se iba a centrar en los comentarios vertidos en este foro de debate de la plataforma Colabor@ al hilo de una serie de lecturas colgadas en los mismos. Así pues, las lecturas propuestas por la coordinadora<sup>6</sup> del grupo fueron las siguientes:

- PRIMERA LECTURA: Reig, D. (2009). *Checklist. Competencias, habilidades digitales básicas*. Recuperado el 26 de octubre de 2011, del sitio web El Caparazón: <http://www.dreig.eu/caparazon/>
- SEGUNDA LECTURA: Reig, D. (2011). Hace falta un poco de formación en TIC y un mucho de actitud 2.0. *Educación 3.0*, 4. pp. 24-27.
- TERCERA LECTURA: *Competencia digital* (2011). Recuperado el 4 de febrero de 2012, del sitio web Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/recursos>

En general los comentarios críticos<sup>7</sup> sobre dichas lecturas eran libres, no obstante, en alguna ocasión se ofreció una guía dirigida para hacerlo. Así pues, en la primera lectura, el guion estaba formado por los siguientes ítems:

- ¿Consideráis que el alumnado es competente desde el punto de vista digital en base al artículo?
- ¿Y el profesorado?
- Si vuestra respuesta es negativa, ¿qué consideráis que es lo que está fallando en el sistema y cómo podríamos remediarlo?

---

<sup>6</sup>Aunque en las Instrucciones de 28 de junio de 2010 de la dirección general de profesorado y gestión de recursos humanos para el desarrollo, seguimiento y valoración de grupos de trabajo, se indica que será el asesor/a quién proponga las lecturas, finalmente lo hizo la coordinadora del grupo con el consentimiento y aceptación de la asesoría de referencia.

<sup>7</sup>Ver transcripción completa de los comentarios críticos al hilo de las diferentes lecturas en los anexos.

En la segunda lectura, simplemente se hace una invitación a la reflexión, así como a dar una valoración personal al respecto.

Finalmente, en la tercera, un artículo ya más extenso, se solicita la opinión que se tiene del mismo tras finalizar su lectura.

#### **1.4.2. El cuestionario**

La encuesta es quizás el método descriptivo más utilizado en investigación educativa, permitiendo recopilar un gran número de datos en un momento determinado, mediante diversos tipos de instrumentos, de los que el cuestionario es el más utilizado (Cohen & Manion, 1990). García (2000) la define como:

una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (p. 167).

Cea (2004) considera que el protagonismo de la encuesta en la investigación social deriva de las muchas posibilidades que ésta ofrece al investigador, no obstante, también es consciente de los obstáculos que impiden su autosuficiencia como estrategia de investigación. Así pues, resume las principales ventajas e inconvenientes de utilizar la misma. Entre las primeras, considera que la encuesta:

- Permite abarcar un amplio abanico de cuestiones en un mismo estudio.
- Facilita la comparación de resultados, al basarse en la estandarización y cuantificación de las respuestas.
- Los resultados del estudio pueden generalizarse dentro de los límites marcados en el diseño y la ejecución de la investigación.
- Posibilita la obtención de una información “significativa” cuando no acontezcan graves errores en su realización
- Obtiene un volumen importante de información a un relativo mínimo coste económico y temporal.

Entre los inconvenientes, cita los siguientes:

- No es recomendable en poblaciones con dificultades para la comunicación verbal

- La información se restringe a la proporcionada por el individuo.
- La mediación del entrevistador puede provocar efectos reactivos en las respuestas.
- La carencia de referencias contextuales y vitales de los encuestados limita la interpretación de los resultados.
- Acusa imprecisión para el estudio de la causalidad.
- El desarrollo de una encuesta amplia resulta complejo y costoso.

Como señalábamos anteriormente, dentro de las técnicas que conforman el método de la encuesta, se halla el cuestionario. En concreto, éste forma parte del grupo de aquellas técnicas que utilizan la interacción personal o mixta, pensadas para dar una amplia gama de información y en la que el investigador tiene la posibilidad de hacer muchas preguntas (Fox, 1981).

El cuestionario es la técnica más ampliamente utilizada para obtener información de los sujetos por muchas razones: es relativamente económico, incluye las mismas preguntas para todos los sujetos y puede asegurar el anonimato (McMillan & Schumacher, 2005)

La función del cuestionario en el proceso de una investigación social es doble, pues de un lado, pretende colocar a todos los entrevistados en la misma situación psicológica y de otro, a través de un sistema de notaciones simples, facilitar el examen y asegurar la comparabilidad de las respuestas (Stoetzel & Girard, 1973).

A la hora de elaborar el cuestionario seguimos las instrucciones de McMillan y Schumacher (2005) quienes nos aconsejan tener en cuenta una serie de cuestiones. La primera y fundamental es tener claro que esta técnica va a ser la más fiable de entre las posibles. Después, definir y enumerar los objetivos específicos a conseguir, los cuales están basados en los problemas o cuestiones de la investigación y muestran cómo se usará cada unidad de información. A continuación, se redactarán las cuestiones o enunciados para lo cual hay que considerar varias pautas:

- Elaborar ítems claros, intentando que todos los entrevistados los interpreten de la misma forma.
- Evitar preguntas con dos objetivos, limitándonos a una sola idea o concepto.
- Intentar que los entrevistados sean competentes para responder, logrando así una información fiable.

- Formular preguntas pertinentes, evitando así respuestas descuidadas y resultados erróneos.
- Intentar que los ítems sean cortos y sencillos, puesto que son más fáciles de entender.
- Evitar los ítems negativos, ya que son fáciles de malinterpretar.
- Evitar los ítems o términos sesgados.

En cuanto a la forma de redacción de una pregunta o enunciado, por lo general, se distinguen entre las preguntas de formato abierto y las de formato cerrado. Nosotros nos decantaremos por las de formato cerrado, esto es, aquellas en las que el sujeto elige entre respuestas predeterminadas. Para ello recurriremos a ítems de respuesta simple, múltiple y a ítems de escalas valorativas, es decir, a una serie de gradaciones, niveles o valores que describen varios grados de algo. En concreto, recurriremos a la escala Likert, en cuyo tronco se incluye un valor o dirección y el entrevistado indica su acuerdo o desacuerdo en relación al enunciado (McMillan & Schumacher, 2005).

En relación a la entrega de cuestionarios para su cumplimentación, recurriremos al método de encuesta auto administrada, esto es, aquella caracterizada por el hecho de que es el propio encuestado quien lee el cuestionario y responde a las preguntas. En su cumplimentación, puede estar o no acompañado por alguna persona responsable del estudio (Cea, 2004). En concreto, en nuestro estudio, el encuestado no contará con la mediación del responsable de la investigación, ya que recurriremos a un cuestionario online<sup>8</sup>.

#### 1.4.2.1 Diseño del cuestionario

A través de este cuestionario, nos planteamos dar respuesta a dos objetivos de nuestra investigación:

- Descubrir la práctica real del proyecto Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de enseñanza secundaria.
- Indagar en el pensamiento que el profesorado de música tiene en relación a este plan, así como la viabilidad y eficacia del mismo.

Nuestro cuestionario, se estructura en siete bloques. Para el primero de estos bloques, dedicado a los datos identificativos generales de los encuestados, se han utilizado ítems de respuesta simple.

---

I DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROFESORADO

<sup>8</sup>Alojado en la web <http://dicits.ugr.es/musitic20>

1. Sexo (Seleccione una de las siguientes opciones)
  - a) Hombre
  - b) Mujer
2. Edad (Seleccione una de las siguientes opciones)
  - a) menos de 25
  - b) 25 a 34
  - c) 35 a 44
  - d) 45 a 55
  - e) mas de 55
3. Años de experiencia docente (Seleccione una de las siguientes opciones)
  - Menos de 1 año
  - 1 a 5 años
  - 6 a 10 años
  - 11 a 15 años
  - 16 a 20 años
  - Más de 20 años
4. Tipo de centro (Seleccione una de las siguientes opciones)
  - Público
  - Concertado
5. Provincia en la que imparte docencia (Seleccione una de las siguientes opciones)
  - Almería
  - Cádiz
  - Córdoba
  - Granada
  - Huelva
  - Jaén
  - Málaga
  - Sevilla
6. Categoría profesional (Seleccione una de las siguientes opciones)
  - Funcionario de carrera con destino definitivo en su centro
  - Funcionario de carrera con destino definitivo pero en comisión de servicios
  - Funcionario sin destino definitivo
  - Interino

En el segundo, dedicado a la formación académica general de los mismos, se han utilizado ítems de respuesta múltiple. No obstante, hay que señalar que aunque en éstos últimos se utiliza la respuesta múltiple, se deja un campo abierto ante la posibilidad de que ninguna de las opciones ofrecidas sea válida para los encuestados.

## II FORMACIÓN ACADÉMICA

- Formación académica inicial (Marque las entradas que correspondan)
  - Licenciatura en Historia y Ciencias de la Música (Musicología)
  - Profesor Superior de Música
  - Grado Medio de Música o Enseñanza Profesional de Música
  - Grado Elemental de música o Enseñanza Elemental de Música
  - Magisterio especialidad Educación Musical
  - Otras (indique cuáles): .....
- ¿Cuál de estas asignaturas ha cursado durante su formación inicial? (indique una o varias opciones) (Marque las entradas que correspondan)
  - Música y nuevas tecnologías
  - Composición con medios electroacústicos e informáticos
  - Tecnología informática aplicada a la música
  - Flamenco y nuevas tecnologías
  - Otras (indique cuáles): .....
  - Ninguna de ellas

En lo que respecta al resto de los bloques (III-VII) se ha empleado una escala de Likert que responde a las siguientes categorías:

1. Nada
2. Poco
3. Suficiente
4. Bastante
5. Mucho

Así pues, el tercer bloque denominado “Formación en nuevas tecnologías” ofrece un conjunto de preguntas en torno al conocimiento que se tiene de las herramientas y aplicaciones 2.0.

III. FORMACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS [A partir de aquí marque una X teniendo en cuenta que 1.Nada, 2.Poco, 3.Suficiente 4.Bastante, 5. Mucho].

9. Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de las siguientes aplicaciones:

	1	2	3	4	5
Manejo del correo electrónico					
Marcadores sociales online (Delicious, misterwrong, meneame)					
Blogs					
Wikis					
Sindicación de contenidos (ej. Google reader)					
Alojamientos multimedia para fotos, vídeos, sonidos y/o presentaciones (prezi, slideshare, ...)					
Disco duros virtuales (Dropbox, Google Drive, Sugarsync,...)					
Redes sociales (twitter, facebook, Tuenti, Google+, etc.)					
Conversores de formato					
Moodle					

10. Determine en qué medida conoce usted los siguientes programas:

	1	2	3	4	5
Editores de partituras					
Editores de audio					
Secuenciadores					
Editores de vídeo					
Editores de imágenes					
Generadores de arreglos MIDI (tipo band in a box)					

11. Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre los siguientes programas:

	1	2	3	4	5
Sibelius					
Musescore					
Lilypond					
Finale					
Audacity					
Rosegarden					
Cubase					
Avidemux					
Cinelerra					
Kolorpaint					
GNUpaint					
Gimp					

12. ¿Cómo valora sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC?

	1	2	3	4	5
Sus conocimientos y aptitudes tic					

En el cuarto bloque “Tecnologías en el aula”, las preguntas se centran en los equipamientos y usos que se hacen de los mismos en el aula.

#### IV. TECNOLOGÍAS EN EL AULA

13. Señale en qué medida considera usted necesario contar con el siguiente equipamiento tecnológico en el aula de música:

	1	2	3	4	5
Pizarras digitales interactivas					
Ordenador para el profesor					
Proyector					
Internet					
Ordenadores disponibles para el uso del alumnado					
Tableta, ebook, etc.					
Equipo de sonido					
Equipo de grabación digital de audio					
Mesa de mezclas					
Micrófonos					
Televisor					
Reproductor de DVD/Blue Ray/ y otros formatos multimedia					

14. Indique en qué medida considera usted necesario contar con los siguientes recursos en el aula de música

	1	2	3	4	5
Instrumental Orff					
Flautas					
Piano					
Guitarra					
Caja Flamenca					
Otros instrumentos musicales					

15. En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de las siguientes infraestructuras tecnológicas:

	1	2	3	4	5
Pizarras digitales					
Internet					
Proyector					
Ultraportátiles o netbooks					
Reproductor multimedia (mp3, DVD, etc)					
Equipos de tratamiento de sonido					

16. En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las mismas:

	1	2	3	4	5
Clase magistral y expositiva con apoyo de las tic (PDI o proyección)					
Clase con libro digital					
Trabajo colaborativo con apoyo del ordenador, usando software específico					
Trabajo autónomo, cada uno con su pc, usando software específico					
Exposiciones de estudiantes con apoyo de las tic					
Clases a través de espacios virtuales como Moodle, Sakai, Blogs, etc.					
Trabajo autónomo en casa usando las tic					

17. En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para:

	1	2	3	4	5
Escuchar música					
Mostrar y seguir musicogramas					
Acompañar canciones instrumentales/vocales					
Cantar en karaoke					
Editar partituras					
Realizar ejercicios online					
Grabar sonidos					
Manipular sonidos					
Componer música					
Otros					

El quinto bloque “Actitud hacia las TIC y Competencias” se adentra en la valoración y la actitud que se tiene sobre el aprendizaje a través de las TIC y su implicación en la adquisición de las competencias.

#### V. ACTITUD HACIA LAS TIC Y COMPETENCIAS

18. Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado:

	1	2	3	4	5
Están más motivados e implicados en las tareas de clase					
Han mejorado su rendimiento					
Han desarrollado la competencia digital					
Han mejorado la interpretación instrumental					
Son más creativos					
Trabajan más en equipo					
Saben buscar mejor la información					
Saben expresarse y comunicarse mejor					
Han adquirido mejor los conocimientos de la materia					

19. Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula:

	1	2	3	4	5
Los problemas técnicos que a veces provocan me impiden el desarrollo normal de las clases					
Faltan medios que posibiliten el trabajo con las mismas					
Requieren mucha inversión de tiempo para preparar cualquier material					
Me falta preparación para poder utilizarlas convenientemente					
Aunque tengo la preparación suficiente para su uso, prefiero utilizar metodologías tradicionales					

20. Valore sus actuaciones propias ante las TIC:

	1	2	3	4	5
Comparto con mis compañeros las experiencias donde utilizo las tic					
Investigo y reflexiono de las prácticas de aula, con el objeto de mejorar las actuaciones tic frente al aprendizaje					
Planifico con tiempo las actividades con apoyo tic, en relación con los objetivos, el desarrollo de la tarea, selección y búsqueda de recursos					
Integro las tic en la docencia, porque incrementa la calidad de los aprendizajes de los estudiantes					

21. Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayudan al alumnado a:

	1	2	3	4	5
Fomentar la capacidad de apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones					
Adquirir habilidades para expresar ideas, experiencias, etc.					
Estimular la imaginación y la creatividad					
Aprender a trabajar de forma colaborativa					
Aprender a planificar y gestionar proyectos					
Fomentar la relación con los demás					
Obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar información					
Transformar la información en conocimiento					
Comunicar la información					
Potenciar capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo (la atención, la concentración y la memoria)					
Desarrollar el sentido del orden y del análisis					
Enriquecer los intercambios comunicativos					
Adquirir y usar un vocabulario específico					
Mejorar la calidad del medio ambiente					
Generar hábitos saludables					
Prevenir problemas de salud					

En el sexto bloque, dedicado a los recursos TIC, se les pregunta a los encuestados sobre distintos recursos TIC, algunos de los cuales vienen de la mano de la Escuela TIC 2.0.

## VI. RECURSOS TIC

22. ¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0?

	1	2	3	4	5

23. ¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega?

	1	2	3	4	5

24. Valore el uso que hace de las siguientes aplicaciones en su aula:

	1	2	3	4	5
Moodle del aula					
Blog propio					
Otros blogs					
Página web propia					
Otras webs					
Plataforma <i>agrega</i>					
<i>Mochila digital 2.0</i>					
Libro digital propio					
Libros digitales de editoriales					

25. Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance los siguientes recursos:

	1	2	3	4	5
Plataforma específica del área de música con recursos tic ordenados por contenidos curriculares					
Espacio web dedicado a la formación online en lo que a aplicaciones musicales se refiere					
Asistencia de un técnico en su centro					
Un servicio de asistencia tic virtual que resuelva sus dudas al instante					

En el último bloque, “La Escuela TIC 2.0 y las Familias”, se realiza un pequeño acercamiento a la percepción que el profesorado de música tiene sobre el programa con respecto a las familias.

#### VII. LA ESCUELA TIC 2.0 Y LAS FAMILIAS

26. Señale en qué grado considera usted que:

	1	2	3	4	5
Los ordenadores portátiles son adecuadamente cuidados por el alumnado					
Los/as alumnos/as reciben colaboración por parte de sus familias en las tareas digitales propuestas por usted					
Los/as alumnos/as reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet					
Se ha ofertado formación suficiente para las familias en relación al uso adecuado de las tic, bien desde el centro, bien desde otras instituciones					

Finalmente, se reserva un espacio a cualquier comentario que se considere oportuno por parte del profesorado y que no pueda quedar reflejado en el cuestionario. Se trata de un campo de texto libre con límite de 4000 palabras.

Como podemos observar, el reparto de ítems, no ha sido uniforme a lo largo de los distintos bloques, tal y como se desprende de la tabla 3.20.

Bloque	Items
I. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROFESORADO	1, 2, 3, 4, 5, 6
II. FORMACIÓN ACADÉMICA	7, 8
III. FORMACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS	9, 10, 11, 12
IV. TECNOLOGÍAS EN EL AULA	13, 14, 15, 16, 17
V. ACTITUD HACIA LAS TIC Y COMPETENCIAS	18, 19, 20, 21,
VI. RECURSOS TIC	22, 23, 24, 25
VII. LA ESCUELA TIC 2.0 Y LAS FAMILIAS	26
CUALQUIER OTRO COMENTARIO	27

Tabla 3.20: Reparto de ítems en los distintos bloques del cuestionario

Para la recogida de la información, hemos utilizado una aplicación web gratuita de código abierto llamada Limesurvey<sup>9</sup>. Esta aplicación web está escrita en lenguaje de programación PHP y utiliza bases de datos MySQL, PostgreSQL o MSSQL, permitiendo el desarrollo, publicación y recolección de respuestas a cuestionarios, sin la necesidad de tener conocimientos de programación. Limesurvey permite crear encuestas que incluyen ramificación a partir de condiciones, múltiples tipos de respuestas (respuesta múltiple,...) y diseño personalizado usando un sistema de plantillas web. De la misma manera, provee de utilidades básicas de análisis estadístico para el tratamiento de los resultados obtenidos, permitiendo exportar los datos a SPSS, EXCEL, u otros formatos. Las encuestas pueden tener tanto un acceso público como un acceso controlado estrictamente por las claves (*tokens*) las cuales sólo pueden ser utilizadas una vez y son asignadas a cada persona que participa en la encuesta. Además los resultados pueden ser anónimos, separando los datos de los participantes de los datos que proporcionan, inclusive en encuestas controladas.

Nuestro cuestionario en Limesurvey ha sido alojado en un servidor<sup>10</sup> del grupo de investigación DICITS de la Universidad de Granada.

Lo primero que hemos hecho ha sido recopilar una lista de encuestados (usuarios) que ha estado compuesta por el profesorado de música tanto de los centros públicos como de los centros concertados de Andalucía. Para acceder a los mismos hemos recurrido al listado de correos corporativos de todos estos centros educativos. Cada una de estas direcciones de correo electrónico se asocia a un centro concreto, por lo que nuestra lista de usuarios para llevar a cabo las encuestas, ha sido conformada con las mismas, partiendo de la idea de que en cada centro hay, como norma general, un profesor/a de música.

<sup>9</sup>Ver Limesurvey: <http://www.limesurvey.org/es>

<sup>10</sup>Servidor de nuestro cuestionario: <http://dicits.ugr.es/musitic20/admin/admin.php>

Por tanto, la aplicación le asigna a cada usuario un *token* que es el que se le envía para que rellenen la encuesta (figura 3.21). El token es una cadena de caracteres que asocia el centro a la respuesta. Este *token* es único para cada cuestionario, de modo que un mismo *token* no puede ser válido para dos centros o usuarios diferentes. El *token* se usa como herramienta para controlar el estado de la encuesta, que puede ser: no comenzada, en proceso (al menos un bloque relleno) o finalizada. El *token* va a permitir también al usuario continuar la cumplimentación de la encuesta por donde se quedó la última vez que accedió a ella. Igualmente, si se finaliza la encuesta para un *token* concreto, ese *token* ya no podrá ser utilizado (respondido) por otro usuario.

El *token* ofrece un cierto nivel de privacidad puesto que internamente la asociación que nosotros hacemos es *token*-centro educativo, pero en ningún caso conocemos a la persona que lo cumplimenta y no solicitamos tampoco datos personales en el proceso de recogida de datos.



Figura 3.21: Control de la vista de datos.

Antes de realizar el envío masivo se han redactado dos plantillas (figuras 3.22 y 3.23) que irán asociadas a los correos recibidos en los centros. La primera de ellas es la presentación del estudio y la segunda, muy similar a la primera, es aquella que incluye un recordatorio para aquellos que bien no han contestado al cuestionario, o bien no lo han finalizado. Como anteriormente hemos comentado, los *token*, al permitirnos controlar el estado de la encuesta, nos ofrecen la opción de volver a enviar el cuestionario solamente a aquellos centros cuyo profesorado de música no ha cumplimentado el mismo.



Estimado/a profesor/a:

El presente cuestionario forma parte de un estudio que estoy realizando sobre *El profesor de música de enseñanza secundaria ante el reto andaluz de la Escuela TIC 2.0*. La pretensión de éste es conocer el impacto que las nuevas tecnologías, y en concreto el programa Escuela TIC 2.0 está teniendo sobre el profesorado de música en los diferentes centros de enseñanza secundaria de Andalucía.

Le ruego que lea detenidamente el texto y conteste basándose en su experiencia, atendiendo a la escala de 1 (nada), 2 (poco), 3 (suficiente), 4 (bastante), 5 (mucho). Los datos extraídos son, como no podía ser de otra manera, totalmente anónimos y se asegura la confidencialidad de sus respuestas.

Su colaboración es de gran ayuda para que el estudio refleje fielmente la realidad del programa Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de los centros de enseñanza secundaria andaluces.

Muchas gracias por su colaboración.

Atentamente,

**Emilia Martos Sánchez**  
*Profesora de música de enseñanza secundaria*  
[emilia.martos.edu@juntadeandalucia.es](mailto:emilia.martos.edu@juntadeandalucia.es)  
-24 de enero de 2013-

[Pulse aquí para iniciar el cuestionario](#)

Figura 3.22: Plantilla 1- Invitación a cumplimentar el cuestionario



Soy consciente de las fechas en las que nos encontramos, pero agradecería en la medida de lo posible, les reenvíen este correo al profesor de música de la plantilla del presente curso escolar. Un cordial saludo.

Estimado/a profesor/a:

El presente cuestionario forma parte de un estudio que estoy realizando sobre *El profesor de música de enseñanza secundaria ante el reto andaluz de la Escuela TIC 2.0*. La pretensión de éste es conocer el impacto que las nuevas tecnologías, y en concreto el programa Escuela TIC 2.0 está teniendo sobre el profesorado de música en los diferentes centros de enseñanza secundaria de Andalucía.

Le ruego que lea detenidamente el texto y conteste basándose en su experiencia, atendiendo a la escala de 1 (nada), 2 (poco), 3 (suficiente), 4 (bastante), 5 (mucho). Los datos extraídos son, como no podía ser de otra manera, totalmente anónimos y se asegura la confidencialidad de sus respuestas.

Su colaboración es de gran ayuda para que el estudio refleje fielmente la realidad del programa Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de los centros de enseñanza secundaria andaluces.

Muchas gracias por su colaboración.

Atentamente,

**Emilia Martos Sánchez**  
*Profesora de música de enseñanza secundaria*  
[emilia.martos.edu@juntadeandalucia.es](mailto:emilia.martos.edu@juntadeandalucia.es)  
-24 de enero de 2013-

[Pulse aquí para iniciar el cuestionario](#)

Figura 3.23: Plantilla 2 - Recordatorio de la invitación para la cumplimentación del cuestionario.

Preparadas las plantillas, las cuales incluyen el *token* correspondiente, se procede al envío masivo, que estará limitado por secuencias de cincuenta, en

cuanto que el envío masivo de correos está condicionado por ciertos patrones de temporalidad y volumen.

Con esta herramienta el procedimiento de recogida de datos ha sido muy sencillo ya que la respuesta de los cuestionarios se ha ido recopilando a medida que los usuarios a los cuales se les ha enviado el cuestionario van contestando. A través de la misma, podemos conocer el estado de cada una de las encuestas enviadas, tanto si se han completado, como si quedan preguntas por responder. De este modo, el seguimiento se hace de forma muy completa y controlada.

### 1.4.3. El grupo de discusión

Como segunda técnica cualitativa, hemos decidido optar por los grupos de discusión, ya que partimos de la idea de que mediante ésta, se configuran situaciones naturales en las que es posible la espontaneidad y además, gracias al clima permisivo que propicia, salen a la luz opiniones, sentimientos y deseos personales que en situaciones rígidamente estructuradas no se manifestarían. El discurso derivado de los mismos constituye una fuente de datos eminentemente cualitativos (Gil, García & Rodríguez, 1994).

Así pues, entendemos el grupo de discusión como “una técnica no directiva que tiene por finalidad la producción controlada de un discurso por parte de un grupo de sujetos que son reunidos, durante un espacio de tiempo limitado, a fin de debatir sobre un determinado tópico propuesto por el investigador” (Gil, 1992-1993, pp. 200-201).

Albert (2007), apunta como finalidad de los mismos el “poner en contacto y confrontar diferentes puntos de vista a través de un proceso abierto y emergente centrado en el tema objeto de la investigación” (p. 250). Morgan considera que el grupo de discusión se configura “para producir datos que serán inaccesibles sin la interacción que se encuentra en el grupo” (Morgan, citado por Callejo, 2001, p.24).

Hay que señalar que la denominación de grupos de discusión no está exenta de controversias, ya que frecuentemente las distintas prácticas grupales (grupo de discusión, *focus group* y entrevistas profundas de grupo o *group depth interview*) se traducen de una lengua a otra como sinónimos. No obstante, es cierto que aunque las denominaciones puedan referirse a prácticas distintas, la experiencia en base a estudios internacionales, pone de manifiesto que las diferencias entre las mismas son más formales que concretas (Callejo, 2001, p. 16).

En cuanto a la composición de los grupos, normalmente éstos están formados por un número que oscila entre 6 y 10 sujetos (Wells & Morgan, citados por Gil, 1992-93), aunque hay autores que defienden un tamaño superior

de hasta 12 participantes (Bers, Byers y Wilcox & Grunig, citados por Gil, 1992-93). No obstante, como señala Mangold (citado por Callejo, 2001):

Los grupos de discusión con 7 a 10 participantes ofrecen, por regla general, las mejores predisposiciones para la comprobación de las opiniones informales del grupo. En pequeños grupos existe el peligro de que las particularidades individuales adquieran mucha importancia, o que las diferencias de opinión existente entre subgrupos sociales queden ocultas; en grupos mayores de discusión se altera el carácter “informal” de la situación de conversación.

En cuanto a la idiosincrasia de los mismos, Ibáñez (1979) considera que lo mejor es lograr un término medio entre la homogeneidad y la heterogeneidad social. Así pues, considera que la homogeneidad es necesaria para establecer acuerdos locales y vínculos locales con el objeto y diálogo con el resto de participantes, pero una homogeneidad excesiva puede bloquear el proceso derivando rápidamente en la conclusión-consenso. Por otro lado, cierta heterogeneidad es necesaria para observar resistencias a posiciones más distantes y asimismo inyecta energía al grupo. No obstante, una heterogeneidad excesiva puede bloquear el proceso de reagrupación.

En cuanto a la duración, no se aconseja que la entrevista sea inferior a una hora, sino un término medio de dos horas, llevándose a cabo la discusión en una hora y media (Albert, 2007).

#### **1.4.3.1 Diseño y Desarrollo del Grupo de Discusión**

El diseño y desarrollo de nuestro grupo de discusión se ha llevado a cabo en función del procedimiento habitual a seguir (Tójar, 2006, pp. 265-266):

- Planteamiento de objetivos y elaboración de la guía de preguntas.
- Selección de los participantes: determinación de las características que ha de reunir y selección de los mismos.
- Selección del moderador.
- Determinación del lugar y fecha.
- Adiestramiento del moderador
- Puesta en escena del grupo de discusión.
- Recopilación, transcripción y análisis de la información.
- Elaboración de conclusiones.

Ibáñez (2000) lo concreta en cuatro pasos:

- Diseño
- Formación del grupo.
- Funcionamiento del grupo.
- Análisis e interpretación del grupo.

Así pues, con nuestro grupo de discusión pretendíamos interpretar, verificar y completar los datos obtenidos en nuestro cuestionario. Para ello, configuramos un grupo de discusión conformado por diez miembros, siguiendo el planteamiento teórico anteriormente descrito (tabla 3.23).

A tal efecto, seleccionamos perfiles que aunque homogéneos, preveíamos nos mostrarían también opiniones heterogéneas. Así pues, seleccionamos a dos alumnas que disfrutaban o hubiesen disfrutado del plan Escuela TIC 2.0, una madre cuyo hijo/a también se hallase inmerso en el mismo y seis profesores/as. En relación a estos últimos, incluimos a dos profesores de música de distintos centros, un miembro del equipo directivo profesor de sistemas y aplicaciones informáticas, un coordinador TIC profesor de matemáticas, una profesora de educación física de edad avanzada y una profesora joven de lengua y literatura.

Identificador	Perfil	Centro de procedencia
Moderador (Mod)	Responsable de la investigación	IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)
Participante 1 (X1)	Miembro del Equipo directivo	IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)
Participante 2 (X2)	Profesora joven de lengua y literatura	IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)
Participante 3 (X3)	Profesor de música de otro centro	IES Juan Rubio Ortiz (Macael, Almería)
Participante 4 (X4)	Profesor de música	IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)
Participante 5 (X5)	Madre	IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)
Participante 6 (X6)	Profesora de edad avanzada de educación física	IES Rosa Navarro (Olula del Río, Almería)
Participante 7 (X7)	Coordinador TIC. Profesor de matemáticas	IES Juan Rubio Ortiz (Macael, Almería)
Participante 8 (X8)	Alumna IES Rosa Navarro	(Olula del Río, Almería)

Tabla 3.23 – *Continúa en la siguiente página*

Participante 9 (X9)	Alumna IES Rosa Navarro	(Olula del Río, Almería)
---------------------	-------------------------	--------------------------

Tabla 3.23: Perfiles de los componentes del grupo de discusión

Los grupos tuvieron lugar en dos sesiones. La primera, llevada a cabo el día seis de marzo de dos mil trece, tuvo una duración de una hora y treinta y cinco minutos. La segunda, llevada a cabo el trece de marzo de dos mil trece, tuvo una duración de una hora y cuarenta y siete minutos. Ambas se desarrollaron con bastante normalidad, en un ambiente muy distendido donde cada miembro aportó su punto de vista, escuchando las opiniones de los demás y suscitándose el debate deseado. Hemos de mencionar, que en la segunda sesión se nos cayó uno de los miembros debido a un problema personal, no obstante ello no afectó al buen discurrir del grupo. El moderador se limitó a ser el conductor del mismo, dinamizando éste y generando el ambiente idóneo para que como señalan algunos autores (Gil, García & Rodríguez, 1994) los sujetos hablasen con total libertad.

El desarrollo del mismo tuvo lugar en una de las aulas TIC del IES Rosa Navarro (Olula del Río) con el fin de contextualizar el tema a debatir.

El grupo de discusión se organizó en base a un guión previamente estructurado por el moderador, que se dividía en seis grandes bloques o temáticas:

1. Lluvia de ideas inicial:

- a) Escribid en este mismo papel tres adjetivos con los que definiríais el programa Escuela TIC 2.0.

2. Introducción

- a) ¿Cuál es vuestra opinión sobre la puesta en práctica del mismo?  
¿Conocéis qué se ha hecho en otras comunidades? ¿Qué opinión tenéis al respecto?
- b) ¿Creéis que el programa debería de haber conllevado una determinada obligatoriedad, al ser un programa que se ha hecho extensible a todos los centros?

3. Dotación TIC

- a) ¿Qué pensáis sobre el tipo de dotación TIC que se ha hecho con la Escuela TIC 2.0?
  - ¿Estáis de acuerdo con ésta?

- ¿Cuáles son las principales ventajas y desventajas que se derivan de la misma?
  - ¿la creéis necesaria?
- b) ¿Qué os han supuesto las inversiones que ha llevado aparejado la Escuela TIC 2.0 en vuestro día a día? Es decir, como os ha afectado el hecho de que contemos con un ordenador 1x1, PDI, etc. (cada uno en su rol).
- c) ¿Consideráis que hay áreas que se han beneficiado más de la Escuela TIC 2.0? ¿Cuáles y por qué sí unas y por qué no otras?

#### 4. Formación

- La Escuela TIC 2.0 conlleva una serie de módulos de formación para el profesorado, ¿qué opinión tenéis de la misma?
  - ¿ha sido suficiente?
  - ¿ha sido la adecuada?
  - ¿la hubierais presentado de la misma forma?
- En relación a la formación TIC en general, ¿creéis que el profesorado está formado lo suficiente en TIC?
  - ¿qué consideráis debe mejorar?
  - ¿debe de cambiar el sistema de formación?
  - ¿deben de llevarse cambios en el sistema de acceso al cuerpo de profesores?
- ¿Qué tipo de formación han recibido las familias en relación a la Escuela TIC 2.0?
  - ¿habéis echado en falta algo?
  - ¿creéis que ha sido buena?
  - ¿qué cosas consideráis hubieran sido oportunas?

#### 5. Repercusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

- a) En base a vuestra experiencia, desde la incorporación de los centros en el curso 2009-10 al programa Escuela TIC 2.0, ¿cómo veis la evolución del programa y cómo creéis que éste ha afectado al proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Ha variado la metodología del profesorado a raíz del mismo?
  - El alumnado ¿ha mejorado sus rendimientos o es más receptivo gracias a las TIC?

- ¿Ha mejorado la adquisición de la competencia digital?
- b) ¿Cuáles pensáis que puedan ser las causas del retraso de algunos profesores para integrar las TIC en la metodología de trabajo?

## 6. Recursos digitales

- a) Aparejado al Plan Escuela TIC 2.0, surgió la plataforma Agrega y en Andalucía, se contó también con la mochila digital. ¿Qué opinión tenéis de ambas?
  - ¿Son suficientes los recursos que en ellos se nos ofrecen?
  - ¿Echáis algo de menos?
  - ¿Hubierais ideado otra cosa distinta?
- b) ¿Qué opináis sobre los recursos de autor? ¿y sobre los libros digitales? Ventajas, desventajas, dificultades, ...

## 7. Futuro

- a) ¿Cómo ves el futuro de las TIC y de la Escuela TIC 2.0?
- b) Si se estuviera gestando un nuevo plan o programa TIC, cuáles serían las valoraciones y propuestas que os gustaría que llegasen a las personas correspondientes (pueden tomarse 5 minutos para pensarlas y luego decirlas)

## 8. Lluvia de ideas final:

- a) Escribid en este mismo papel tres adjetivos con los que definiríais el programa Escuela TIC 2.0.

El esquema de debate venía precedido por una lluvia de ideas inicial, donde se les pedía a los participantes que en tres palabras definiesen el programa Escuela 2.0. Asimismo, al final de la última sesión se les vuelve a requerir lo mismo y es que como señala Albert (2007, p. 250) cada miembro del grupo al escuchar las contribuciones de los restantes miembros, puede adoptar nuevos puntos de vista y finalmente desarrollar entre todos más claramente las ideas.

De la transcripción, análisis y conclusiones de los resultados, nos ocuparemos más adelante.

## 1.5. Medidas de rigor de la investigación

### 1.5.1. Entrada en el campo

Partiremos de la consideración del campo como la realidad social a investigar, así como que de la forma de acceso al mismo dependerá una buena entrada o recibimiento al campo de la investigación (Tójar, 2006, p. 195)

En la investigación cualitativa el conseguir el acceso al campo es casi más crucial que en la cuantitativa, ya que se busca un contacto más cercano e intenso (Flick, 2004). De cualquier forma, habrá que dejar claro el cometido de la investigación a los participantes en la misma. Así pues, veamos cómo se ha llevado a cabo nuestra entrada en el campo a través de los distintos instrumentos de investigación utilizados.

En la primera etapa, cualitativa, en la que se utilizaron los foros de discusión, se les explicó que parte del trabajo que se iba a llevar a cabo en el grupo de trabajo del que formaban parte los participantes iba a ser empleado para la realización de esta tesis doctoral. Así pues, se pidió el consentimiento por escrito de cada uno de ellos (figura 3.24). No encontramos reticencia alguna al proceso.



UNIVERSIDAD DE GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN  
MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL  
Campus Universitario de Cartuja s/n. 18071 Granada  
Tfno: 958 24 39 54 – Fax: 958 24 90 53



Yo, D./Dña. .... doy mi conformidad para que sean utilizadas las aportaciones que he realizado en la plataforma Colabr@ al hilo del grupo de trabajo "Creación de blogs y libros digitales" en la investigación que Dña. Emilia Martos Sánchez está llevando a cabo.

D./ Dña. ....  
DNI.....  
Fecha .....

Firma: .....

Figura 3.24: Autorización para la cesión de los comentarios del foro colabor@

En la segunda etapa, cuantitativa, los cuestionarios fueron enviados a todos los centros públicos y concertados de Andalucía, vía email, con una carta explicativa sobre el objeto y finalidad de la investigación (figura 3.25).



UNIVERSIDAD DE GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN  
MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL  
Campus Universitario de Cartuja s/n. 18071 Granada  
Tfno: 958 24 39 54 – Fax: 958 24 90 53  
E-mail: jbernal@ugr.es



Estimado/a profesor/a:

El presente cuestionario forma parte de un estudio que estoy realizando sobre *El profesor de música de enseñanza secundaria ante el reto andaluz de la Escuela TIC 2.0*. La pretensión de éste es conocer el impacto que las nuevas tecnologías, y en concreto el programa Escuela TIC 2.0 está teniendo sobre el profesorado de música en los diferentes centros de enseñanza secundaria de Andalucía.

Le ruego que lea detenidamente el texto y conteste basándose en su experiencia, atendiendo a la escala de 1 (nada), 2 (poco), 3 (suficiente), 4 (bastante), 5 (mucho). Los datos extraídos son, como no podía ser de otra manera, totalmente anónimos y se asegura la confidencialidad de sus respuestas.

Su colaboración es de gran ayuda para que el estudio refleje fielmente la realidad del programa Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de los centros de enseñanza secundaria andaluces.

Muchas gracias por su colaboración.  
Atentamente,

**Emilia Martos Sánchez**  
*Profesora de música de enseñanza secundaria*  
IES Rosa Navarro (Olula del Río)  
-26 de noviembre de 2012-

[Pulse aquí para iniciar el cuestionario](#)

Figura 3.25: Carta de presentación del cuestionario

Finalmente, en la tercera etapa, cualitativa, el acceso a los participantes de los grupos de discusión no entrañó problema alguno, en cuanto que el motivo de los mismos resultó del interés de todos los miembros que participaron y se consensuó la hora y el sitio para su realización. Debido a la cercanía de todos los componentes, el acceso a éstos se hizo de forma oral y directa y en el caso de los miembros del segundo centro educativo, por vía telefónica. Antes del comienzo de las sesiones de los grupos de discusión, todos los participantes firmaron una autorización o consentimiento para que todo lo que se tratara en los mismos pudiera ser utilizado en esta investigación (figura 3.26).

### 1.5.2. Validez y fiabilidad del cuestionario

Tal y como nos indica Bell (2002), en cualquier procedimiento de recogida de datos, habremos siempre de examinarlo críticamente para poder juzgar en qué medida es probable que sea fiable y válido. Así, la autora define la fiabilidad como “el grado en que una prueba o un procedimiento produce en todas las ocasiones resultados similares en unas condiciones constantes” (p. 119). Buendía et al. (1999) añade que todo método ha de poseer esta característica, ya que aporta la exactitud de los datos en el sentido de su estabilidad, ser repetitivo o precisión.



UNIVERSIDAD DE GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN  
MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL  
Campus Universitario de Cartuja s/n. 18071 Granada  
Tfno: 958 24 39 54 – Fax: 958 24 90 53



Yo, D./Dña. ...., doy mi conformidad para que sean utilizadas las aportaciones que realice en el grupo de discusión, al hilo de la investigación que está llevando a cabo Dña. Emilia Martos Sánchez, en el marco de su tesis doctoral.

D./ Dña. ....  
DNI.....  
Fecha .....

Firma: .....

Figura 3.26: Autorización para la cesión de los comentarios del grupo de trabajo

En cuanto a la validez, Bell (2002) lo considera un concepto muchísimo más complejo ya que nos indica si un ítem mide o describe lo que se supone que ha de medir o describir.

En nuestra investigación tales parámetros se aplicaron al cuestionario, obteniendo resultados relevantes, que a continuación detallamos.

### 1.5.2.1 Validación

Antes que fiables, los instrumentos de una investigación han de ser válidos, esto es, han de representar adecuadamente el concepto teórico que miden, independientemente de si reúne o no condiciones de fiabilidad (Cea, 2001).

Como anticipábamos, la validez es “un juicio sobre la idoneidad de una medida para las conclusiones o decisiones específicas que son resultado de las puntuaciones generadas” (McMillan & Schumacher, 2005, p. 215).

Siguiendo con los mismos autores, hay que señalar que en investigación educativa se utilizan básicamente dos tipos de inferencias. La primera, relacionada con la valoración de los logros, depende de cómo el contenido del test o cuestionario representa un campo extenso de acción de contenidos o tareas. Así pues, es la que se denomina, *evidencia basada en el contenido del*

*test*. La segunda, se refiere a las características o rasgos más abstractos que el contenido propiamente definido, rasgos a los que llamamos *constructos*. Carmines y Zeller (1979) sin embargo, añaden una tercera forma de validez, la de criterio, la cual se comprueba comparándola con algún criterio que se haya empleado previamente para medir el mismo concepto. Los autores hablan también de validez de contenido, con una definición similar a la anteriormente dada y *validez de constructo*, en la que afinan el concepto señalando que es aquella que se da cuando se compara una medida particular con aquella que teóricamente se habría de esperar.

El proceso de validación de nuestro cuestionario lo apoyaremos, en primer lugar, recurriendo a la validación por juicio de expertos y en segundo lugar, a la validación estadística, recurriendo para ello al análisis de componentes principales.

#### 1.5.2.1.1. Juicio de Expertos

Una de las formas para determinar la validez se evidencia por medio de los expertos, quienes examinan los contenidos de la prueba o test, e indican la escala con que miden objetivos o criterios predeterminados y en definitiva examinan los ítems y juzgan su representatividad así como si el porcentaje del test dedicado a los diferentes asuntos es el apropiado. A través de éstos podremos obtener una validez de contenido, que es aquella que “demuestra el grado en que la muestra de ítems o cuestiones de la prueba es representativo de algún universo apropiado o ámbito de contenidos o tareas” (McMillan & Schumacher, 2005, p. 217).

Así pues, antes de enviarse el cuestionario al profesorado de música de enseñanza secundaria de Andalucía, se ha sometido el mismo a una revisión y evaluación por parte de un conjunto de expertos o jueces (tabla 3.26), provenientes de diferentes universidades y conservatorios españoles, quienes han vertido aportaciones al mismo, unas veces consideradas en la versión final y otras desestimadas.

Jueces	Procedencia
1	Profesor del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla (Universidad de Granada).
2	Profesora del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical y Plástica. Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla).
3	Profesora del Departamento de Didáctica y Organización de la Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Málaga).
4	Profesor del Departamento de Educación. Didáctica de la Expresión Musical (Universidad de Cantabria).

Tabla 3.26 – *Continúa en la siguiente página*

5	Catedrática numeraria de Solfeo y Teoría de la Música del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid.
6	Catedrático de Didáctica de la Expresión Musical. Facultad de Educación (Universidad Complutense de Madrid).
7	Maestro de Educación Primaria y profesor asociado en el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical Escuela Universitaria de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha)
8	Maestro de Educación Primaria y profesor asociado en el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical. Escuela Universitaria de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha).
9	Profesora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta (Universidad de Granada).
10	Catedrática de E.U del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Granada).
11	Profesora del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical. Escuela de Magisterio de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha).
12	Profesora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Málaga).
13	Profesor del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (Universidad de Granada).
14	Profesor del Departamento de Expresión Musical y Corporal. Facultad de Educación (Universidad Complutense de Madrid).

Tabla 3.26: Relación de expertos que validaron el cuestionario

Además de las modificaciones derivadas de las indicaciones de los jueces, hemos de señalar que incorporamos un nuevo ítem a posteriori al cuestionario. En concreto, incorporamos en el ítem 4 “el tipo de centro” al que pertenecían. Esto supondrá el desplazamiento del resto de los ítems (por ejemplo, la pregunta 5 del cuestionario enviado a los jueces se corresponderá con la pregunta 6 del cuestionario final debido a esta modificación de la que hablamos).

Para este proceso de validación se informó a los jueces acerca de la finalidad del cuestionario y se les pidió que valorasen el mismo de 1 (mínimo) a 5 (máximo) atendiendo a tres dimensiones: pertinencia de los ítems (si el ítem se ajustaba y era adecuado al objetivo), claridad de los ítems (si se entendía y comprendía sin problema) y relevancia de los ítems (si era importante y merecía ser dejado en el cuestionario). Para ello se elaboró un formulario<sup>11</sup>.

Así pues veamos de forma pormenorizada las consideraciones realizadas por los jueces de expertos a nuestro cuestionario:

- En relación a la “Pregunta 3. Años de experiencia docente” uno de los jueces nos recomendaba lo siguiente: “Yo habría puesto intervalo de

<sup>11</sup>Anexo X. Formulario para la validación del cuestionario en el Juicio de Expertos.

años del mismo tamaño. Además, ¿cómo podemos tener a alguien con una experiencia docente de cero años? Habría que haber puesto ‘menos de cuatro años’.

Otro de los jueces nos indicaba: “Indicar de 11 a 19 años (por coherencia), en lugar de 10 a 19”.

Ambas propuestas fueron consideradas en cuanto que las consideramos lógicas.

- En relación a la “Pregunta 6. Categoría profesional”, uno de los jueces cuestionaba la distinción entre funcionario con destino definitivo en el centro, con destino definitivo en el centro pero en comisión de servicios y funcionario sin destino. No obstante, hemos decidido desestimar esta apreciación ante la posibilidad de que los resultados nos aporten algún dato a reseñar.
- En relación a la “Pregunta 7. Formación académica inicial”, fueron varios jueces los que nos hicieron observaciones a la misma. Así uno de ellos señalaba que:

“El título medio del 1966 se llama Profesor, Profesor superior es el Superior pero del 1966. Lo genérico sería hablar de título superior o medio porque pueden ser varios y bajo el epígrafe de Formación académica, no “titulación” académica se engloban titulaciones o simples estudios, lo que lo hace confuso a mi juicio.”

Otro nos sugirió que los ítems se quedasen de la siguiente forma:

“Licenciatura en Historia y Ciencias de la Música (Musicología), Profesor superior de música, Grado Medio o Enseñanza profesional de música, Grado elemental de música o Enseñanza Elemental de Música, Magisterio especialidad Educación Musical, Otras (indique cuáles): .....”

Ambas apreciaciones fueron consideradas, quedándose el cuestionario con la segunda aportación.

No fue tenida en cuenta sin embargo, la valoración hecha por uno de los jueces quien nos señalaba que “Lo de ‘inicial’ despistaba un poco” y por tanto sugería eliminar este matiz, no obstante la seguimos considerando oportuna.

- En relación a la “Pregunta 8. ¿Cuál de estas asignaturas ha cursado durante su formación inicial? (indique una o varias opciones)” son varias las valoraciones que se nos hacen.

El primero de ellos señala que “teniendo en cuenta la enorme diversidad de niveles y contenidos que pueden contenerse en las respuestas me parece difícil valorar éstas”, no obstante no se ha considerado, ya que al menos extraeremos alguna información de los ítems por los que se pregunta.

Otro juez nos preguntaba lo siguiente: “¿Se han tenido en cuenta las materias en los planes de estudio de las diferentes Universidades Andaluzas?”. Efectivamente así se ha hecho, revisando cada uno de los planes de estudio.

Los hay que consideraron que “no tiene por qué ser demasiado relevante el no haber cursado esas materias en la formación inicial del profesorado; pueden no haberse cursado y ser excelentes profesores de las mismas”. Posiblemente esté en lo cierto, pero necesitamos datos y no podemos basarnos en ideas preconcebidas.

- Por lo que respecta a la “Pregunta 9. Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de las siguientes aplicaciones”. Son varias las sugerencias realizadas.

En primer lugar se nos recomienda incorporar el ítem “Otras (Indique cuáles)”, no obstante se ha desestimado en cuanto que rompería el sistema de valoración.

En segundo lugar se nos sugiere que nos decantemos por un ítem más genérico de recursos informáticos, no obstante no se tiene en consideración tampoco en cuanto que la pregunta está pensada precisamente para saber si se conocen los elementos que configuran las herramientas 2.0, intentando descubrir el grado de conocimiento de éstos y no quedándonos en meras generalidades.

Otro de los jueces señala que “Creo que la pregunta 10 hace innecesaria esta 9. Esto descargará el cuestionario, que puede ser algo largo”. Esta apreciación tampoco es tenida en cuenta ya que ambas preguntas están estratégicamente pensadas para validar una a la otra.

Otro de ellos señalaba lo siguiente “Añadiría algunos programas básicos del paquete ‘Office’, ya que esto podría darnos un panorama más completo de los conocimientos informáticos del profesorado” sin embargo no la tenemos en cuenta porque estamos hablando de aplicaciones web y no aplicaciones de escritorio.

Este mismo criterio utilizamos para desestimar la última apreciación que se nos hace: “¿Se tiene en cuenta el Guadalinux y sus herramientas?”

Sí que tuvimos en cuenta la recomendación que se nos hizo sobre reformular la pregunta, en efecto la pregunta original era “Indique el grado de conocimiento que posee usted en los siguientes aplicaciones” y quedó transformada en la que arriba indicamos.

- En lo que se refiere a la “Pregunta 10. Determine en qué medida conoce usted los siguientes programas”, uno de los jueces indicaba lo siguiente:

“Añadiría ‘Otras (indique cuáles)’, además resultaría muy conveniente distinguir entre programas gratuitos o de pago, puesto que esta circunstancia es importante para que el estudiante pueda manejar y utilizar este tipo de software fuera del aula y esto sólo se puede hacer con programas gratuitos”.

Esta valoración no se tuvo en cuenta en el cuestionario final primero, porque el incorporar “Otras” rompía nuestro sistema de valoración y segundo, la distinción entre software gratuito y de pago es considerada en la pregunta siguiente.

- En relación a la “Pregunta 11. Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre los siguientes programas”, uno de los jueces nos indica que podríamos añadir “Otras (indique cuáles)”, pero no creemos conveniente hacerlo en cuanto que romperíamos el sistema de valoración utilizado en el resto de preguntas.

Otro de los jueces indicaba lo siguiente:

“Me parece todo correcto, pero no es totalmente relevante, porque el profesor no tiene por qué ser “expertísimo” en todo, tiene que ser profesor y el alumnado que quiera será el que se especialice en el programa que más se ajuste a sus intereses”.

Esta sugerencia tampoco la hemos considerado ya que nuestra pretensión es medir todo este tipo de cuestiones, además se tratan de programas básicos de uso casi obligado.

- Con respecto a la “Pregunta 12. ¿Cómo valora sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC?”, el primero de los jueces nos decía que: “teóricamente su conocimiento de las TIC lo ha expresado arriba en datos objetivos; tal vez interesa determinar la importancia que le da a este aspecto y por tanto, su actitud”, no obstante, nosotros no estamos de acuerdo, en cuanto que la intención de la pregunta es saber qué opinión tiene el profesorado de sus propios conocimientos.

Otro juez nos sugería separar la pregunta en dos apartados, pero no lo hemos creído conveniente.

Un tercer juez nos indicaba lo siguiente “Para facilitar la respuesta al encuestado y clarificar el sentido del ítem, podrías cerrarlo con varias opciones de respuesta, procurando que se ajusten a la escala de valoración de los ítems anteriores (por ejemplo 1=Poco, 2=Bastante, 3=Mucho)”, opción que está considerada, en cuanto que usamos la escala de Likert para la respuesta de estas preguntas.

- En relación a la “Pregunta 13. Señale en qué medida considera usted necesario contar con el siguiente equipamiento tecnológico en el aula de música”, la primera sugerencia hecha por los jueces concernía a la forma de plantear la pregunta, que sin embargo creímos adecuada para seguir con la escala de valoración utilizada. Así pues, esta era la visión de uno de los jueces:

“En mi opinión es más capaz de aportar la visión del profesor preguntándole qué considera necesario como material en el aula de música dejándole que sea él quien lo enumere. Darle listados muy exhaustivos motiva que consideren todo necesario aunque no lo usen ni conozcan”.

Otra sugerencia era la de unir la pregunta 13 con la 14, pero consideramos que se refieren a dos bloques de recursos distintos, por lo que hay que mantenerlas separadas.

Otro de los jueces indicaba que no veía importante tener TV y reproductor de DVD, puesto que con un ordenador con conexión a internet se puede visualizar cualquier archivo de imagen, sin embargo no estamos de acuerdo en esta afirmación, en cuanto que se puede dar el caso de no contar con un proyector en el aula de música, si bien es cierto que en las aulas TIC 2.0 si lo tendrán.

Otro juez señaló lo siguiente: “Al preguntar por un proyector, me parece poco importante la presencia o ausencia de un televisor”, no la incorporamos en cuanto que puede ser que haya gente que sea reacia a usar un ordenador y proyectar y se conforme con usar un dvd con tele.

Finalmente, uno de los jueces añade: “Me parece todo correcto, pero no se puede pretender que todos los medios sean “super-relevantes”; si así fuera nunca se hubieran producido situaciones satisfactorias de enseñanza-aprendizaje, además no están los tiempos para bromas”. Efectivamente, es difícil lograr la situación ideal, pero creemos que tenemos que saber con qué se cuenta y sobre todo qué se utiliza.

- En relación a la “Pregunta 14. Indique en qué medida considera usted necesario contar con los siguientes recursos en el aula de música”, el

primero de los jueces indicaba lo siguiente: “No sé bien qué se pretende con esta pregunta, si lo que medimos es el uso de las TIC. Si en la pregunta anterior dice que no a cosas como el ordenador, está claro que es un ‘clásico’”. Es cierto que el planteamiento de la pregunta puede parecer extraño y redundante, pero lo consideramos adecuado ya que queremos saber qué se valora y qué se prefiere más, por lo que hemos de enunciar ambos grupos.

La misma idea era reiterada por otro juez cuando decía “Si el cuestionario es sobre el uso de las TIC, no veo en qué medida puede interesar una pregunta sobre instrumentos convencionales”, siendo la respuesta la misma por nuestra parte.

Por otra parte, también se insiste en la idea de poner “Otros e indicar cuáles”, pero volvemos a reiterar nuestra posición anterior.

Finalmente uno de los jueces realiza una valoración concreta: “Me parece todo correcto, aunque en relación a la pertinencia ocurre como con el ítem anterior, no todos los instrumentos son igual de relevantes, en concreto el tener flautas a disposición del alumnado a mí me parece antihigiénico”, si bien es cierto y efectivamente es difícil la situación ideal, nosotros tenemos que saber con qué se cuenta y sobre todo qué se utiliza, como ya defendíamos anteriormente.

- En relación a la “Pregunta 15. En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de las siguientes infraestructuras tecnológicas”, uno de los jueces exponía lo siguiente: “se puede modificar el sonido con programas informáticos, sin necesidad de equipos alternativos que son muy caros y excesivamente complicados para las actividades que se realizan en el aula de música”. No nos cabe duda, pero nosotros no estamos valorando que sea necesario tenerlos, sólo saber si los tienen y evidentemente si los usan.

Otro de los jueces, nos sugiere que preguntemos sobre el uso que se hace de todas las infraestructuras que aparecen en la pregunta 13, no obstante, consideramos más óptimo centrarnos en las relacionadas con la Escuela TIC 2.0 y las propiamente musicales.

- Por lo que respecta a la “Pregunta 16. En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las mismas”, la primera apreciación hecha versaba lo siguiente:

“Me parece todo correcto, pero para mí la clase con libro digital es idéntica a una clase en la que cada alumno tenga su libro convencional, solo que seguro

que con el libro digital se distraen más, se dispersa la atención y concentración y cada alumno ‘vuela con su imaginación’ siendo perdido el tiempo que el profesor dedique a dar clase de esta manera; como novedad excepcional puede tener sentido, por la novedad no por el e-book en sí mismo”.

Podría estar en lo cierto, pero nuestro cometido es saber lo que piensa el profesorado, por lo que desestimamos esta valoración.

Una segunda apreciación, fue la de añadir un ítem sobre el trabajo autónomo que el alumnado lleva a cabo en casa con las TIC, lo cual consideramos oportuno.

Otra recomendación tenida en cuenta fue la de añadir el ítem “Clases a través de espacios virtuales con *Moodle, Sakai, Blogs, etc.*”.

Finalmente, uno de los jueces apuntó hacia la no claridad del enunciado, pero que tras su revisión no creemos necesario modificar.

- En relación a la “Pregunta 17. En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para...”, se nos aconsejó reformular el enunciado del ítem para ajustarlo a la escala de valoración utilizada, así como mejorar la expresión de algunos ítems de la pregunta, lo cual fue llevado a cabo.

Otro juez nos planteó la posibilidad de meter el ítem “Otros e indicar cuáles”. En este caso añadimos la opción “Otros” pero sin campo abierto para indicar cuáles, siguiendo así con el patrón adoptado hasta el momento.

Una última sugerencia, en este caso desestimada porque de nuevo nos rompería nuestra escala de valoración fue la siguiente:

“Supongo que a lo largo del cuestionario habrá formas de validar estas respuestas que pueden limitarse a decir a todo que sí. Sugiero como en el caso número 11 que sean los propios profesores los que indiquen su utilización de las TIC en su actividad diaria”.

- Con respecto a la “Pregunta 18. Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado”, se nos señala en dos ocasiones que reformulemos la pregunta, evitando así el tuteo, lo cual ha sido modificado.

De nuevo, se nos hace una valoración, que no hemos tenido en cuenta, en cuanto que se trata de una apreciación personal que no afecta al cuestionario. Me refiero a la siguiente:

“Me parece todo correcto, pero no pensemos que las TIC son la PANACEA y un profesor va a ser bueno si las usa y un alumno va a ser bueno y a

aprovechar más en la asignatura si las utiliza; las TIC son sólo un medio, ni se motiva más, ni se mejoran rendimientos, ni se mejora la interpretación musical (ésta mejora a base de estudio no de ordenatas), ni se les despierta instintivamente la creatividad ‘por apretar botones’ (o la persona es creativa o no lo es, el profesor puede motivarla para mejorar, pero el profesor, no las máquinas), trabajarán en equipo igual, más o menos, dependiendo de que el profesor los ponga a trabajar en equipo o no los ponga y sabrán expresarse mejor o peor dependiendo de la capacidad de expresión individual de cada persona; opino lo mismo con la adquisición de los conocimientos de la materia. Las TIC pueden facilitar, los ‘milagros’ los realizan los propios alumnos con la ayuda del profesorado”.

Finalmente otro de los jueces nos hace una doble apreciación: “En el enunciado no hay concordancia entre el verbo en imperativo y el pronombre posesivo”. Asimismo añade:

“Mis dudas, reflejadas en las valoraciones vienen de la duda de que estos ítems, todos importantes, puedan ser solamente achacables al uso de las TIC. Interpretación instrumental es ambiguo ya que no sabemos a qué instrumentos –musicales, informáticos, se refiere”.

Así pues, la sugerencia gramatical fue modificada, pero la supuesta ambigüedad a la que hace alusión nosotros no la consideramos como tal.

- En cuanto a la “Pregunta 19. Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula”, se nos vuelve a insistir en la rectificación del uso del tuteo, lo cual es modificado.

También se nos apunta a que sigamos un único criterio a la hora de escribir las siglas de Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información, quedándose en TIC.

Por último, uno de los jueces indica lo siguiente: “Yo añadiría como principal obstáculo: son caras –tanto de desembolso inicial como de actualización y mantenimiento- y los presupuestos en educación no son suficientes para dotar todas las aulas de toda la geografía de forma justa e idéntica”, apreciación que no vamos a considerar en la elaboración del cuestionario en cuanto que en el momento actual se cuenta con ese equipamiento y lo demás sería hacer una valoración subjetiva al respecto.

- En lo relativo a la “Pregunta 20. Valore sus actuaciones propias ante las TIC” son varias las sugerencias realizadas.

Así, la primera de ellas, vuelve a insistir en una idea expuesta previamente: “Me parece todo correcto, pero no incidiría en el incremento

de la calidad de los aprendizajes, ya que eso es una falacia; aprende quien quiere y cuando quiere y las TIC no son la PANACEA –como observé anteriormente–”. En cuanto que creemos que es una observación con juicios personales no la vamos a considerar.

Por otro lado, se nos apunta por partida doble una errata gramatical, en concreto, habíamos escrito “Valores” en lugar de “Valore”, lo cual es modificado.

Por último uno de los jueces destaca la redundancia entre el primer y segundo ítem, por lo cual eliminamos el primero de ellos, dejando tan sólo el segundo.

- Por lo que respecta a la “Pregunta 21. Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayudan al alumnado a” de nuevo se nos vuelve a hacer una valoración muy personal al respecto, que más que determinar la idoneidad de la pregunta, lo que hace es responder a la misma con juicios personales, diciéndonos lo siguiente:

“Repito mis anteriores ideas, además añadido: las TIC no forma críticos, sino ‘acríticos’ (busco lo que me piden de las informaciones que ya me ofrecen), no se expresan ideas, ‘se copian’, no se imagina ni se crea nada (se usa lo que dan), hacen que cada vez seamos más solitarios, no se aprende a gestionar nada por tener delante un computador (sea del tipo que sea), no se transforma información en conocimiento (está demostrado con estudios científicos que disminuye la memoria, ya que no hay que retener nada, sino hay que buscar lo inmediato), no se comunica la información solo ‘se pasa’, no se desarrolla ningún sentido del orden (la información ya te la dan ordenada) y mucho menos el sentido del análisis (no se reflexiona, se ‘piratea’), no existe comunicación (solo se pasan archivos preexistentes), no se adquiere vocabulario de ningún tipo (cada vez los estudiantes usan para comunicar menor número de palabras; ya mismo solo ‘gruñirán’); no se cuida el medio ambiente, lo estamos súper polucionando con las continuas emisiones de CO2 de los aparatos electrónicos; no se cultivan hábitos saludables, sino que se fomenta el sedentarismo y no previenen problemas de salud, sino que los generan” .

Otro de los jueces nos señalaba lo siguiente:

“Los ítems me parecen muy relevantes educativamente hablando pero en modo alguno creo que sean específicamente ni principalmente provocados por el uso de las TIC. Lo que puede hacerlas muy útiles es el objetivo propuesto y las capacidades buscadas por los maestros haciendo de las TIC una herramienta”.

Ésta tampoco la hemos tenido en cuenta, ya que la pregunta está pensada atendiendo a que puesto que legalmente las TIC han de fomentar

todas las competencias, los ítems no son ni más ni menos que la concreción de las competencias que han de desarrollarse en el área de música las cuales son extraídas de la ley educativa vigente.

Finalmente se nos sugiere que dejemos la pregunta de esta forma “En qué medida la utilización responsable de las TIC ayuda a”, lo cual modificamos parcialmente, desdeñando la idea de responsable, en cuanto que creo que nos estamos dirigiendo a profesionales de la enseñanza.

- En relación a la “Pregunta 22. ¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la *mochila digital 2.0?*”, se nos sugiere en primer lugar que modifiquemos el enunciado para que las respuestas se adecuen a la Escala de Lickert, no obstante consideramos que ya lo hace, por lo que desestimamos la sugerencia.
- En cuanto a la “Pregunta 23. ¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma *agrega?*”, se nos vuelve a insistir en que lo ajustemos a la Escala de Lickert, lo cual seguimos viendo innecesario en cuanto que lo hace.
- Por lo que respecta a la “Pregunta 24. Valore el uso que hace de las siguientes aplicaciones en su aula” se constató por la mayoría de los jueces que ésta repetía a otra pregunta posterior, con lo cual una de las mismas fue eliminada.

Uno de los jueces nos hace la siguiente valoración sobre uno de los ítems:

“No me parecen que los blogs sean métodos educativos que merezcan la pena ser tenidos en cuenta, ya que no pasan de ser opiniones subjetivas de los que las plasman y sobre los libros digitales ya me pronuncié en un anterior epígrafe”.

Al considerarlo una valoración subjetiva no creemos pertinente incorporarlo al cuestionario.

- En lo que concierne a la “Pregunta 25. Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance los siguientes recursos”, se nos hace tan sólo una oportuna corrección gramatical y es que escribimos ‘alcances’ en lugar de ‘alcance’.
- La pregunta 26 que venía a continuación desapareció por ser redundante con la 24 y en su lugar incorporamos la siguiente: “Señale en qué grado considera usted que. . .”. En ella, se nos aconsejaba meter una pregunta

del uso del ordenador que hacen las familias, no obstante hemos creído conveniente no ahondar más en el tema, ya que lo consideramos otro tema de estudio independiente.

### 1.5.2.1.2. Componentes principales

El análisis de componentes principales nos permite detallar la estructura subyacente en una matriz de datos, es decir, analiza la estructura de las interrelaciones, calculando a partir de esta información un conjunto de dimensiones latentes, a las que denominamos factores, explicativos de dichas interrelaciones (Rodríguez, Olmos, & Martínez, 2012). Se trata pues de una de las modalidades de análisis factorial, que efectivamente pretende conocer la estructura interna de determinados fenómenos, mediante la detección de factores que explican un número más amplio de variables, con la finalidad principal de simplificar y organizar en estructuras más generales un gran número de aspectos. Así pues, este análisis nos aportará información acerca del peso que tiene cada variable en la explicación del factor (Colás & Buendía, 1992), por su mayor correlación respecto a él.

Para medir el grado de correlación significativa entre la variable empírica (o *indicador*) y el factor (o *variable latente*) utilizaremos el estadístico “*factor loading*”, que usualmente ha de ser superior a ,30, aunque en nuestro caso partiremos de ,40 (Cea, 2001). Si bien es cierto, en determinados ítems, hemos decidido elevar este valor por encima de ,40 en cuanto que lo hemos considerado oportuno circunstancialmente.

Nuestro análisis de componentes principales nos ofrece un valor de KMO de 0.611, que indica un grado de intercorrelación aceptable. Asimismo, la prueba de esfericidad de Barlett nos da un valor de 0.000, un valor significativo en cuanto que es inferior a 0.05 (tabla 3.27).

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,611
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	16802,406
	gl	7503
	Sig.	,000

Figura 3.27: KMO y prueba de Bartlett

Por lo tanto, podemos afirmar que tanto el test de esfericidad de Barlett ( $p = ,000$ ), como la medida de adecuación muestral KMO ( $,611$ ), aseguran que la información obtenida de la muestra se distribuye de manera adecuada para llevar a cabo dicho análisis.

Determinamos cinco factores los cuales albergarían los diferentes ítems del

cuestionario. Así, en esta tabla 3.28 podemos observar la varianza explicada de los factores del Análisis de los componentes principales.

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	29,237	23,770	23,770	18,120	14,732	14,732
2	10,627	8,640	32,409	15,544	12,638	27,370
3	6,378	5,186	37,595	8,318	6,763	34,132
4	4,223	3,433	41,028	7,435	6,045	40,177
5	3,786	3,078	44,106	4,833	3,929	44,106

Figura 3.28: Varianza explicada de los factores resultantes del Análisis de Componentes Principales.

Posteriormente, al revisar la matriz de componentes rotados, aplicando la normalización Varimax, seleccionamos los valores mayor o igual a 0.4, de lo que resulta la tabla siguiente: (\*Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. La rotación ha convergido en 9 interacciones)

BLOQUE		1	2	3	4	5
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los "marcadores sociales online".		0.545			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los "Blogs".		0.618			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de las "Wikis".		0.534			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de la "Sindicación de Contenidos".		0.520			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los "Alojamientos multimedia para fotos, vídeos, sonidos y/o presentaciones".		0.687			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los "Discos duros virtuales".		0.649			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los "Conversores de formato".		0.734			
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de "Moodle".		0.588			
III	Determine en qué medida conoce usted los "Editores de partituras".		0.666			
III	Determine en qué medida conoce usted los "Editores de audio".		0.767			
III	Determine en qué medida conoce usted los "Secuenciadores".		0.792			
III	Determine en qué medida conoce usted los "Editores de vídeo".		0.773			
III	Determine en qué medida conoce usted los "Editores de imágenes".		0.748			
III	Determine en qué medida conoce usted los "Generadores de arreglos MIDI".		0.737			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Sibelius".		0.513			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Musescore".		0.503			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Lilypond".		0.505			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Finale"		0.463			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Audacity".		0.605			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Rosegarden".		0.613			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Cubase".		0.629			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Avidemux".		0.557			

III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Cinelerra".		0.538			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Kolorpaint".		0.522			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "GNUpaint".		0.591			
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre "Gimp".		0.742			
III	¿Cómo valora sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC?		0.771			
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un "Ordenador para el profesor" en el aula de música.				0.582	
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar un "Proyector" en el aula de música.				0.546	
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con "Internet" en el aula de música.				0.562	
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con "Ordenadores disponibles para el uso del alumnado" en el aula de música.	0.423				
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un "Equipo de sonido" en el aula de música.				0.490	
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un "Equipo de grabación digital de audio" en el aula de música.				0.441	
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con una "Mesa de mezclas" en el aula de música.		0.466			
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con "Micrófonos" en el aula de música.				0.439	
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un "Reproductor de DVD/Blue Ray/ y otros formatos multimedia" en el aula de música.					0.455
IV	Indique en qué medida considera usted necesario contar con "Instrumental Orff" en el aula de música.					0.444
IV	Indique en qué medida considera usted necesario contar con "Flautas" en el aula de música.					0.420
IV	En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de "Internet".				0.624	
IV	En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace del "Proyector".				0.574	
IV	En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de los "Equipos de tratamiento de sonido".		0.430			
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a la "Clase con libro digital".			0.566		
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación al "Trabajo colaborativo con apoyo del ordenador, usando software específico".			0.484		
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las "Exposiciones de estudiantes con apoyo de las TIC".			0.513		
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las		0.418			

	"Clases a través de espacios virtuales".					
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Cantar en karaoke".			0.414		
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Editar partituras".		0.456			
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Realizar ejercicios online".	0.416				
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Grabar sonidos".			0.458		
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Manipular sonidos".		0.473			
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Componer música".			0.534		
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para "Otros".			0.408		
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Están más motivados e implicados en las tareas de clase".	0.705				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Han mejorado su rendimiento".	0.739				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Han desarrollado la competencia digital".	0.673				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Han mejorado la interpretación instrumental".	0.617				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Son más creativos".	0.759				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Trabajan más en equipo".	0.757				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Saben buscar mejor la información".	0.729				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Saben expresarse y comunicarse mejor".	0.781				
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a "Han adquirido mejor los conocimientos de la materia".	0.796				
V	Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula: "Los problemas técnicos que a veces provocan me impiden el desarrollo normal de las clases".					0.533
V	Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula: "Faltan medios que posibiliten el trabajo con las mismas".					0.525
V	Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula: "Requieren mucha inversión de tiempo para preparar cualquier material".					0.409
V	Valore sus actuaciones propias ante las TIC: "Investigo y reflexiono de las prácticas de aula, con el objeto de mejorar las actuaciones TIC frente al aprendizaje".	0.438				
V	Valore sus actuaciones propias ante las TIC: "Planifico con tiempo las actividades con apoyo TIC, en relación con los objetivos, el desarrollo de la tarea, selección y búsqueda de recursos".				0.424	
V	Valore sus actuaciones propias ante las TIC: "Integro las TIC en la docencia, porque incrementa la calidad de los aprendizajes de los estudiantes".	0.567				

V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Fomentar la capacidad de apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones”.	0.776				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Adquirir habilidades para expresar ideas, experiencias, etc.”.	0.793				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Estimular la imaginación y la creatividad”.	0.810				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Aprender a trabajar de forma colaborativa”.	0.800				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Aprender a planificar y gestionar proyectos”.	0.800				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Fomentar la relación con los demás”.	0.755				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar información”.	0.730				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Transformar la información en conocimiento”.	0.789				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Comunicar la información”.	0.784				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Potenciar capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo (la atención, la concentración y la memoria)”.	0.842				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Desarrollar el sentido del orden y del análisis”.	0.778				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Enriquecer los intercambios comunicativos”.	0.743				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Adquirir y usar un vocabulario específico”.	0.750				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Mejorar la calidad del medio ambiente”.	0.487				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Generar hábitos saludables”.	0.605				
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Prevenir problemas de salud”.	0.536				
VI	¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0?			0.559		
VI	¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega?			0.493		
VI	Valore el uso que hace de “Moodle” en su aula.			0.468		
VI	Valore el uso que hace del “Blog propio” en su aula.		0.415			
VI	Valore el uso que hace de “Otros blogs” en su aula.				0.401	
VI	Valore el uso que hace de “Páginas webs” en su aula.			0.433		
VI	Valore el uso que hace de “Otras webs” en su aula.				0.578	

VI	Valore el uso que hace de la "Plataforma agrega" en su aula.			0.557		
VI	Valore el uso que hace de la "Mochila digital 2.0" en su aula.			0.668		
VI	Valore el uso que hace del "Libro digital propio" en su aula.			0.475		
VI	Valore el uso que hace de "Libros digitales de editoriales" en su aula.			0.457		
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance una "Plataforma específica del área de música con recursos TIC ordenados por contenidos curriculares".					0.411
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance "Espacio web dedicado a la formación online en lo que a aplicaciones musicales se refiere".					0.418
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance la "Asistencia de un técnico en su centro".					0.547
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance "Un servicio de asistencia TIC virtual que resuelva sus dudas al instante".					0.571
VII	Señale en qué grado considera usted que "Los/as alumnos/as reciben colaboración por parte de sus familias en las tareas digitales propuestas por usted".			0.464		
VII	Señale en qué grado considera usted que "Los/as alumnos/as reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet".			0.432		

Veamos pues, los resultados obtenidos en el análisis efectuado. Así, el primer factor (tabla 3.28) es el que mayor varianza presenta (23.770 %). En él se incluyen cuestiones referidas a las repercusiones que el uso de las TIC tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, hemos creído conveniente denominar al mismo “Utilización y repercusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

Este primer factor coincide casi en su totalidad con nuestro quinto bloque del cuestionario, que denominamos “Competencias en TIC”, no obstante, revisado el mismo hemos creído oportuno modificar el nombre del mismo. Hay que decir, que aunque éste factor incluía en un principio dos ítems pertenecientes al cuarto bloque, dado que su saturación es bastante baja con respecto a los demás, hemos decidido obviarlos.

Así pues, en total este factor abarca 27 ítems relativos a cómo las TIC contribuyen a estar más motivados e implicados en las tareas de clase, a mejorar su rendimiento académico, a desarrollar la competencia digital, a mejorar la interpretación instrumental, a favorecer la creatividad o el trabajo en equipo, a aprender a buscar mejor la información, a adquirir mejor los conocimientos de la materia, a saber expresarse y comunicarse mejor, así como a cuestiones referentes a las propias actuaciones del profesorado ante las TIC como pueden ser investigar y reflexionar de las prácticas de aula para mejorar el aprendizaje, a integrar las TIC en la docencia ya que se incrementa la calidad de los estudiantes ya fomentar la capacidad de apreciar, comprender y valorar con sentido crítico. Del mismo modo, este factor hace alusión a cómo las TIC ayudan a que el alumnado adquiera habilidades para expresarse, estimule la imaginación y la creatividad, aprenda a trabajar de forma colaborativa, así como a planificar y gestionar proyectos, se relacione con los demás, aprenda a obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar la información, consiga transformar la información en conocimiento, comunique la información, potencie capacidades y destrezas en el aprendizaje tanto guiado como autónomo, desarrolle el sentido del orden y del análisis, enriquezca los intercambios comunicativos, adquiera y use un vocabulario específico, mejore la calidad del medio ambiente, genere hábitos saludables y prevenga problemas de la salud.

Factor I		
Bloque	Ítem	Saturación
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con “Ordenadores disponibles para el uso del alumnado” en el aula de música.	0.423

Tabla 3.28 – *Continúa en la siguiente página*

IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Realizar ejercicios online”.	0.416
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Están más motivados e implicados en las tareas de clase”.	0.705
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Han mejorado su rendimiento”.	0.739
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Han desarrollado la competencia digital”.	0.673
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Han mejorado la interpretación instrumental”.	0.617
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Son más creativos”.	0.759
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Trabajan más en equipo”.	0.757
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Saben buscar mejor la información”.	0.729
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Saben expresarse y comunicarse mejor”.	0.781
V	Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en relación a “Han adquirido mejor los conocimientos de la materia”.	0.796
V	Valore sus actuaciones propias ante las TIC: “Investigo y reflexiono de las prácticas de aula, con el objeto de mejorar las actuaciones TIC frente al aprendizaje”.	0.438
V	Valore sus actuaciones propias ante las TIC: “Integro las TIC en la docencia, porque incrementa la calidad de los aprendizajes de los estudiantes”.	0.567
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Fomentar la capacidad de apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones”.	0.776
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Adquirir habilidades para expresar ideas, experiencias, etc.”.	0.793
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Estimular la imaginación y la creatividad”.	0.810

Tabla 3.28 – *Continúa en la siguiente página*

V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Aprender a trabajar de forma colaborativa”.	0.800
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Aprender a planificar y gestionar proyectos”.	0.800
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Fomentar la relación con los demás”.	0.755
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar información”.	0.730
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Transformar la información en conocimiento”.	0.789
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Comunicar la información”.	0.784
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Potenciar capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo (la atención, la concentración y la memoria)”.	0.842
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Desarrollar el sentido del orden y del análisis”.	0.778
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Enriquecer los intercambios comunicativos”.	0.743
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Adquirir y usar un vocabulario específico”.	0.750
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Mejorar la calidad del medio ambiente”.	0.487
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Generar hábitos saludables”.	0.605
V	Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayuda al alumnado a “Prevenir problemas de salud”.	0.536

Tabla 3.28: Ítems que componen el factor I, denominado “Utilización y repercusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

El segundo porcentaje mayor de varianza lo obtiene el factor II (tabla 3.28), con un 8,64 % y un número total de ítems de 27 ítems. Este factor se corresponde con los ítems de nuestro cuestionario pertenecientes al bloque que denominábamos “Formación en nuevas tecnologías”. Hemos de señalar que hemos eliminado previamente los 6 referidos al uso de programas y equipamiento multimedia en cuanto que su saturación es inferior en comparación

con el resto. Por lo tanto, vamos a denominar a este factor de la misma forma que lo hicimos en el cuestionario. Todos los ítems que convergen en el mismo aluden a la valoración del conocimiento que se tiene de las diferentes aplicaciones que conforman la web 2.0 como son los marcadores sociales online, blogs, wikis, sindicación de contenidos, alojamientos multimedia para fotos, vídeos, sonidos y/o presentaciones, discos duros virtuales, conversores de formato o moodle. También hacen referencia a programas para la edición de partituras, audio, vídeo o imágenes, secuenciadores, generadores de arreglos MIDI, así como a la concreción de éstos, tal es el caso de Musescore, Lilypond, Finale, Audacity, Rosegarden, Cubase, Avidemux, Cinelerra, Kolorpaint, GIMP o Gimp.

Factor I		
Bloque	Ítem	Saturación
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los “marcadores sociales online”.	0.545
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los “Blogs”.	0.618
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de las “Wikis”.	0.534
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de la “Sindicación de Contenidos”.	0.520
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los “Alojamientos multimedia para fotos, vídeos, sonidos y/o presentaciones”.	0.687
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los “Discos duros virtuales”.	0.649
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de los “Conversores de formato”.	0.734
III	Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de “Moodle”.	0.588
III	Determine en qué medida conoce usted los “Editores de partituras”.	0.666
III	Determine en qué medida conoce usted los “Editores de audio”.	0.767
III	Determine en qué medida conoce usted los “Secuenciadores”.	0.792
III	Determine en qué medida conoce usted los “Editores de vídeo”.	0.773

Tabla 3.28 – *Continúa en la siguiente página*

III	Determine en qué medida conoce usted los “Editores de imágenes”.	0.748
III	Determine en qué medida conoce usted los “Generadores de arreglos MIDI”.	0.737
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Sibelius”.	0.513
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Musescore”.	0.503
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Lilypond”.	0.505
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Finale”.	0.463
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Audacity”.	0.605
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Rosegarden”.	0.613
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Cubase”.	0.629
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Avidemux”.	0.557
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Cinelerra”.	0.538
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Kolorpaint”.	0.522
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “GNUpaint”.	0.591
III	Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre “Gimp”.	0.742
III	¿Cómo valora sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC?	0.771
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con una “Mesa de mezclas” en el aula de música.	0.466
IV	En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de los “Equipos de tratamiento de sonido”.	0.430
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las “Clases a través de espacios virtuales”.	0.418
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Editar partituras”.	0.456
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Manipular sonidos”.	0.473
VI	Valore el uso que hace del “Blog propio” en su aula.	0.415

Tabla 3.28 – *Continúa en la siguiente página*

Tabla 3.28: Ítems que componen el factor II, denominado “Formación en nuevas tecnologías”.

El tercer factor tiene un porcentaje de varianza de 5,186 %, con un total de 17 ítems (tabla 3.28). Lo hemos denominado “Integración de las TIC dentro y fuera del aula” en cuanto que hace referencia a temas relativos a cómo se han ido incorporando las TIC en la metodología del profesor y de forma escueta, cómo se traduce esto en la casa. Este factor incluye ítems de nuestro bloque cuatro “Tecnologías en el aula”, nuestro bloque seis “Recursos TIC” y del bloque siete “La Escuela TIC 2.0 y las familias”. Así pues, en el factor III se alude a estrategias educativas integradoras de las TIC en la práctica docente como son las clases con libro digital, el trabajo colaborativo con apoyo del ordenador mediante el uso de software específico, o exposiciones de estudiantes con apoyo de las TIC. También al uso de las TIC en prácticas docentes como cantar en karaoke, grabación de sonidos, composición de música, entre otras, así como la utilidad que se hace de recursos como Moodle, páginas web, la plataforma agrega, la mochila digital 2.0, el libro digital propio, o los libros digitales de editoriales. En ese lado externo al que nos referíamos, se incluyen en este factor ítems relativos a si el alumnado recibe colaboración por parte de sus familias a la hora de realizar las tareas digitales y si les supervisan a la hora de usar internet.

Factor I		
Bloque	Ítem	Saturación
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a la “Clase con libro digital”.	0.566
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación al “Trabajo colaborativo con apoyo del ordenador, usando software específico”.	0.484
IV	En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las “Exposiciones de estudiantes con apoyo de las TIC”.	0.513
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Cantar en karaoke”.	0.414
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Grabar sonidos”.	0.458
IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Componer música”.	0.534

Tabla 3.28 – Continúa en la siguiente página

IV	En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para “Otros”.	0.408
VI	¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0?	0.559
VI	¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega?	0.493
VI	Valore el uso que hace de “Moodle” en su aula.	0.468
VI	Valore el uso que hace de “Páginas webs” en su aula.	0.433
VI	Valore el uso que hace de la “Plataforma agrega” en su aula.	0.557
VI	Valore el uso que hace de la “Mochila digital 2.0” en su aula.	0.668
VI	Valore el uso que hace del “Libro digital propio” en su aula.	0.475
VI	Valore el uso que hace de “Libros digitales de editoriales” en su aula.	0.457
VII	Señale en qué grado considera usted que “Los/as alumnos/as reciben colaboración por parte de sus familias en las tareas digitales propuestas por usted”.	0.464
VII	Señale en qué grado considera usted que “Los/as alumnos/as reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet”.	0.432

Tabla 3.28: Ítems que componen el factor III, denominado “Integración de las TIC dentro y fuera del aula”.

En el componente IV se agrupan 8 ítems con una suma total del 3.433 % de varianza (tabla 3.28). Inicialmente recogíamos en él 11 ítems. No obstante, hemos decidido eliminar 3 ítems de esta lista atendiendo a su saturación. Con todo ello, nos encontramos con un cuarto factor que se adecuaba bastante bien a nuestro bloque IV del cuestionario en cuanto que alude a la importancia concedida por el profesorado al hecho de contar con recursos tecnológicos como son un ordenador para el profesor, proyector, internet o equipos de sonido y de grabación digital. Así pues, lo denominaremos de la misma forma que lo hicimos en nuestro cuestionario, esto es “Tecnologías

Factor I		
Bloque	Ítem	Saturación
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un “Ordenador para el profesor” en el aula de música.	0.582
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar un “Proyector” en el aula de música.	0.546
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con “Internet” en el aula de música.	0.562

Tabla 3.28 – Continúa en la siguiente página

IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un “Equipo de sonido” en el aula de música.	0.490
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un “Equipo de grabación digital de audio” en el aula de música.	0.441
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con “Micrófonos” en el aula de música.	0.439
IV	En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de “Internet”.	0.624
IV	En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace del “Proyector”.	0.574
V	Valore sus actuaciones propias ante las TIC: “Planifico con tiempo las actividades con apoyo TIC, en relación con los objetivos, el desarrollo de la tarea, selección y búsqueda de recursos”.	0.424
VI	Valore el uso que hace de “Otros blogs” en su aula.	0.401
VI	Valore el uso que hace de “Otras webs” en su aula.	0.578

Tabla 3.28: Ítems que componen el factor IV, denominado “Tecnologías en el aula”

Finalmente, el factor V aglutina 10 ítems, siendo su porcentaje de varianza del 3,078 % (tabla 3.28). En él se mezclan variables pertenecientes a tres bloques distintos de nuestro cuestionario original, en concreto, a ítems del cuarto bloque (Tecnologías en el aula), quinto bloque (Actitud hacia las TIC y competencias) y sexto bloque (Recursos TIC), denominando al factor como “Inconvenientes, medios y soporte para el uso de las TIC”, en cuanto que se tratan cuestiones referentes a la importancia de contar con un reproductor multimedia en el aula de música, así como instrumentos musicales como es el Orff, o flautas dulces. Además se alude a la relevancia que para el profesorado de música puede tener obstáculos como son los problemas técnicos que a veces impiden el desarrollo de clases, la falta de medios o la necesidad de invertir mucho tiempo para la preparación de cualquier material. Igualmente, se incluyen en este factor ítems relativos a la necesidad que se tiene de contar con espacios web para la formación online, así como de la asistencia de un técnico en el centro o de un servicio de asistencia TIC virtual.

Factor I		
Bloque	Ítem	Saturación
IV	Señale en qué medida considera usted necesario contar con un “Reproductor de DVD/Blue Ray/ y otros formatos multimedia” en el aula de música.	0.455
IV	Indique en qué medida considera usted necesario contar con “Instrumental Orff” en el aula de música.	0.444

Tabla 3.28 – Continúa en la siguiente página

IV	Indique en qué medida considera usted necesario contar con “Flautas” en el aula de música.	0.420
V	Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula: “Los problemas técnicos que a veces provocan me impiden el desarrollo normal de las clases”.	0.533
V	Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula: “Faltan medios que posibiliten el trabajo con las mismas”.	0.525
V	Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula: “Requieren mucha inversión de tiempo para preparar cualquier material”.	0.409
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance una “Plataforma específica del área de música con recursos TIC ordenados por contenidos curriculares”.	0.411
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance “Espacio web dedicado a la formación online en lo que a aplicaciones musicales se refiere”.	0.418
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance la “Asistencia de un técnico en su centro”.	0.547
VI	Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance “Un servicio de asistencia TIC virtual que resuelva sus dudas al instante”.	0.571

Tabla 3.28: Ítems que componen el factor V, denominado “Inconvenientes, medios y soporte para el uso de las TIC”.

Así pues, del análisis anterior, podemos concluir que de los 5 factores en los que se han agrupado los ítems de nuestro cuestionario, tres de ellos se adecúan perfectamente con tres de los bloques que conforman nuestro cuestionario (tabla 3.28).

Factor	Bloque del cuestionario
<b>IV.</b> Tecnologías en el aula	<b>IV.</b> Tecnologías en el aula
<b>II.</b> Formación en nuevas tecnologías	<b>III.</b> Formación en nuevas tecnologías
<b>I.</b> Utilización y repercusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	<b>V.</b> Competencias en TIC

Tabla 3.28: Correlación entre los factores del análisis de componentes y los bloques del Cuestionario.

### 1.5.2.2 Fiabilidad

La fiabilidad alude a “la capacidad de obtener resultados consistentes en condiciones sucesivas del mismo fenómeno” (Jacob, citado por Cea, 2001), lo cual significa que los resultados obtenidos en mediciones sucesivas del mis-

mo concepto deben ser iguales para hablar de una medición fiable. Así pues, entendiendo el concepto de fiabilidad como el grado de consistencia del instrumento de medida, en nuestro caso el cuestionario, buscaremos ésta a través de los coeficientes obtenidos mediante la correlación de dos puntuaciones de un mismo sujeto (Colás & Buendía, 1992). De los diversos procedimientos para determinar tales coeficientes, en nuestra investigación recurriremos a dos de ellos: el índice de consistencia interna Alfa de Cronbach y el método de las dos Mitades.

### 1.5.2.2.1. Alfa de Cronbach

El alfa de Cronbach es una forma de consistencia que supone la equivalencia de todos los ítems. Es una forma de consistencia más general que otros coeficientes de consistencia interna como puede ser la fórmula Kuder-Richardson y se utiliza para ítems que no han puntuado correcta o incorrectamente. Así pues, el alfa de Cronbach es muy apropiado para investigaciones como la que nos ocupa, donde hay un rango de posibles respuestas para cada ítem (McMillan & Schumacher, 2005).

Al aplicar el alfa de Cronbach en nuestro cuestionario obtenemos un coeficiente de ,967, habiendo sido respondido éste por una muestra de 207 personas. Si realizamos el alfa de Cronbach por dimensiones obtendremos los coeficientes de la tabla 3.28.

Factor	Bloque del cuestionario
<b>Dimensión o Bloque</b>	<b>Alfa de CRONBACH</b>
Cuestionario Completo	<b>,967</b>
III. Formación en nuevas tecnologías	,940
IV. Tecnologías en el aula	,896
V. Actitud hacia las TIC y competencias	,952
VI. Recursos TIC	,844
VII. La Escuela TIC 2.0 y las familias	,701

Tabla 3.28: Coeficiente de Alfa de Cronbach del cuestionario completo y de los distintos bloques que lo conforman.

Podemos pues afirmar, que la fiabilidad de nuestro cuestionario es bastante alta, ya que aunque la fiabilidad va a depender mucho del tipo de prueba, del propósito del estudio y de si los resultados afectan a los individuos o grupos, parece acertada para algunos autores la regla general de que por debajo de ,70 las fiabilidades son cuestionables, mientras que por lo contrario, por encima de ,70, podemos hablar de una fiabilidad satisfactoria (McMillan & Schumacher, 2005). Por lo tanto, no será necesario que rectifiquemos ninguno de nuestros ítems quedando evidenciada la fiabilidad del mismo.

### 1.5.2.2.2. Método de las dos mitades

Colás y Buendía (1992) lo consideran el procedimiento más rápido para la obtención de los coeficientes de fiabilidad. Dicho procedimiento consiste en dividir en dos mitades equivalentes las mediciones obtenidas con un solo instrumento y posteriormente, correlacionar ambas mitades para obtener la fiabilidad. Así pues al someter el cuestionario al método de las dos mitades, la correlación para ambas partes de Spearman-Brown es de ,787. Asimismo, la consistencia interna para cada una de las dos mitades ha sido de ,935 para la primera parte y de ,958 para la segunda (tabla 3.28).

Estadísticos	Valor
ALFA DE CRONBACH PARTE 1	,935
ALFA DE CRONBACH PARTE 2	,958
COEFICIENTE DE SPEARMAN-BROWN	,787

Tabla 3.28: Fiabilidad total y Coeficiente de consistencia interna para cada una de las dos mitades.

Por lo tanto y siguiendo la misma teoría expuesta a propósito del alfa de Cronbach, podemos decir que la fiabilidad del instrumento utilizado es satisfactoria.

### 1.5.3. Criterios de rigor de la investigación y Triangulación

#### 1.5.3.1 Criterios de rigor de la investigación

Tal y como señala Tójar (2006), los criterios más utilizados para evaluar la calidad de las investigaciones posiblemente sean los propuestos por Guba y Lincoln. Estos autores (Guba, 1983) hacen referencia a cuatro preocupaciones relacionadas con la credibilidad, a las cuales deberían de referirse todos los criterios. Las preocupaciones a las que aluden son el valor de verdad, la aplicabilidad, la consistencia y la neutralidad.

- El *valor de verdad* lo hallaremos en la investigación cuantitativa a través de la *validez interna*, entendida como la posibilidad de establecer relaciones entre variables al haber eliminado otras explicaciones alternativas (Cea, 2001). La validez interna encuentra su equivalente en la investigación cualitativa a través de la *credibilidad* para lo cual se contrastarán sus creencias e interpretaciones con las diferentes fuentes por las que se han obtenido los datos. En términos más precisos la credibilidad se define como “el isomorfismo entre los datos recogidos por el investigador y la realidad” (Colás & Buendía, 1992, p. 275)

- La *aplicabilidad* en la investigación cuantitativa se corresponde con el concepto de *validez externa* o *generalizabilidad*, entendida como la “posibilidad de generalización de los resultados de una investigación, tanto a la población concreta de la que sea extraído la muestra, como a otros tiempos y contextos” (Cea, 2001, p119). Ésta equivale en la metodología cualitativa a la *transferibilidad*, la cual dependerá del grado de similitud y correspondencia entre dos contextos distintos. Esto es, no se buscará establecer generalizaciones que se mantengan en tiempo y lugar, sino generar hipótesis que se puedan transferir de un contexto a otro atendiendo a la similitud entre los mismos (Guba, 1983).
- La *consistencia* en la metodología cuantitativa parte del hecho de que los instrumentos han de producir resultados estables para que éstos sean significativos. Así pues, es ésta una función directa de la *fiabilidad* (Guba, 1983), entendida como la consecución de iguales resultados utilizando el mismo instrumento de medida, con independencia del momento en que éste se aplique (Cea, 2004). Ahora bien, una medida puede ser fiable pero no válida y de ahí que la fiabilidad se considere como una precondition para la validez. En nuestra vertiente cualitativa utilizaremos el equivalente de la fiabilidad en el concepto de *dependencia*, el cual no implica estabilidad sino más bien como señala Guba (1983) variación rastreable-variación que se puede atribuir a diversos factores como el error, los cambios de realidad, etc.
- La *neutralidad* se denomina en el paradigma racionalista *objetividad* (Guba, 1983) y supone la garantía de que los descubrimientos de una investigación no estén sesgados por motivaciones, intereses y perspectivas del investigador. Scriven (1972) equipara dicha objetividad en la metodología cualitativa con la *confirmabilidad*, esto es, se otorga el peso de la neutralidad a los datos producidos, en lugar de a la neutralidad del investigador o los métodos, tal como ocurre en el paradigma anterior.

Preocupación	Metodología Cuantitativa	Metodología Cualitativa
Valor de verdad	Validez Interna	Credibilidad
Aplicabilidad	Validez externa	Transferibilidad
Consistencia	Fiabilidad	Dependencia
Neutralidad	Objetividad	Confirmabilidad

Tabla 3.28: Equivalencias cuantitativo-cualitativas de los criterios de calidad de la investigación.

Detallamos ahora cómo se aplica cada uno de estos criterios en nuestra investigación, salvando la distancia de la validez interna y externa, pues nuestro estudio se apoya en la metodología descriptiva y no en la experimental, donde el control de la validez es una condición indispensable (tabla 3.28).

- *Valor de verdad*: Validez Interna-Credibilidad

En nuestra investigación, la validez interna del cuestionario la hemos apoyado a través de la validación por jueces, quienes se han ocupado de interpretar el significado de los diferentes ítems que lo componían así como valorar su claridad, pertinencia y relevancia, así como por medio del análisis de los Componentes Principales

Por lo que respecta a nuestra investigación cualitativa, focalizada a través de grupos de discusión, así como los foros de debate, hemos de señalar como procedimientos propiciadores de la credibilidad deseada en la misma la triangulación de fuentes de datos, en cuanto que hemos seleccionado datos a través de fuentes distintas, con el objetivo de que las informaciones aportadas por una fuente sean confirmadas por la otra (Colás & Buendía, 1992; Denzin, 1970).

- *Aplicabilidad*: Validez Externa-Transferibilidad

La validez externa del cuestionario y la *transferibilidad* de la investigación cualitativa la hemos asegurado a través de una adecuada y exhaustiva revisión teórica y documental, consultando todas las normativas y planes relativos al programa que centra nuestra investigación, así como una revisión bibliográfica exhaustiva que sustente toda nuestra argumentación teórica. Asimismo, la descripción minuciosa del proceso de investigación permite que cualquier persona que quiera replicar la investigación pueda obtener resultados o conclusiones similares.

- *Consistencia*: Fiabilidad-Dependencia

En nuestro trabajo la fiabilidad viene dada por dos indicadores de la misma, el Alfa de Cronbach y el Método de las dos Mitades, de los cuales hemos hablado con anterioridad. En cuanto a la metodología cualitativa la consistencia nos la aporta la descripción minuciosa de la creación, morfología y desarrollo tanto de los grupos de discusión como de los foros de Colabor@, así como los anexos con todas las transcripciones de lo acontecido en los mismos.

- *Neutralidad*: Objetividad-Confirmabilidad

En las dos dimensiones de nuestra investigación, utilizaremos como procedimientos para lograr dicha neutralidad, la triangulación y la descripción de los procedimientos y sus fases.

Metodología Cuantitativa	Procedimientos	Preocupación	Metodología cualitativa	Procedimientos
<i>Validez Interna</i>	Validación de jueces Componentes principales	Valor de Verdad	<i>Credibilidad</i>	Triangulación de fuentes de datos
<i>Validez Externa</i>	Revisión teórica y documental Descripción	Aplicabilidad	<i>Transferabilidad</i>	Revisión teórica y documental Descripción
<i>Fiabilidad</i>	Alfa de Cronbach Método de las dos mitades	Consistencia	<i>Dependencia</i>	Descripciones y transcripciones.
<i>Objetividad</i>	Triangulación de datos Descripción y fases	Neutralidad	<i>Confirmabilidad</i>	Triangulación de datos. Descripción y fases

Tabla 3.28: Procedimientos para garantizar la calidad y el rigor de la investigación cuantitativo-cualitativa.

### 1.5.3.2 Triangulación

En la búsqueda de precisión y de rigor en una investigación, han de recurrirse a estrategias independientes de la mera intuición o de las buenas intenciones. Estas estrategias son las que en investigación cualitativa se denominan *triangulación* (Stake, 2004).

El principio básico de la triangulación es recoger y analizar datos desde distintos ángulos con la finalidad de contrastarlos e interpretarlos, confrontación que puede extenderse a datos, investigadores, teorías, métodos, etc. (Colás, 1992). Así podría describirse como:

“la verificación de la existencia de determinados fenómenos y la veracidad de las explicaciones individuales mediante la recolección de datos de una serie de informantes y una serie de fuentes, para posteriormente comparar y contrastar una explicación con otra, con el fin de elaborar un estudio lo más equilibrado posible” (Bell, 2002, p. 118).

Denzin (1970) distingue cuatro tipos de triangulación:

- La *triangulación de datos*, referida a la utilización de diferentes fuentes de datos en un mismo estudio.

- La *triangulación de investigadores*, en relación a someter el objeto de estudio a la observación de diferentes investigadores o evaluadores.
- La *triangulación de teorías*, supone la interpretación de una misma cosa por distintos investigadores y la comparación consecuente de estos datos.
- La *triangulación metodológica*, consiste en aplicar diferentes métodos y/o instrumentos sobre un mismo tema de estudio con el objeto de validar los datos que se han obtenido. Así pues, Campbell y Fiske (1959) indicaban que para conseguir constructos útiles e hipotéticamente realistas en una ciencia se requieren métodos múltiples que se centren en el diagnóstico del mismo constructo desde puntos de observación independientes, mediante una especie de triangulación.

Janesick (1994) añade un quinto tipo de triangulación, a la que denomina *interdisciplinar* en la cual participarían profesionales de diferentes disciplinas, lo cual enriquecería la interpretación.

Así pues, conceptualizada la triangulación en un primer momento como una estrategia para validar los resultados obtenidos con los métodos individuales, ha ido variando hacia un mayor enriquecimiento y perfeccionamiento del conocimiento. De ahí que Denzin (1989) afirme que la triangulación continúa siendo la estrategia más sólida para la construcción de teoría.

En nuestra investigación hemos usado tanto la triangulación de datos como la triangulación metodológica (tabla 3.28).

La triangulación de datos se ha aplicado en cuanto que hemos obtenido datos a través diferentes fuentes, esto es, por medio de distintos instrumentos de recogida de datos, como han sido el cuestionario, los grupos de discusión y los foros de debate online.

Asimismo, también hemos hecho una triangulación metodológica, ya que hemos empleado diferentes planteamientos para lograr alcanzar los objetivos de nuestra investigación. Así pues, el primer objetivo “Conocer los recursos y herramientas que ofrece el proyecto Escuela TIC 2.0, contextualizándolos en el área de música” se ha buscado a través de una exhaustiva revisión teórica y documental. Para el segundo y tercer objetivo “Descubrir la práctica real del proyecto Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de enseñanza secundaria” e “Indagar en el pensamiento que el profesorado de música tiene en relación a este plan, así como la viabilidad y eficacia del mismo” se ha recurrido a un doble planteamiento metodológico, cualitativo y cuantitativo. Ambos objetivos se han abarcado desde los diferentes enfoques.

---

Tabla 3.28 – *Continúa en la siguiente página*

<b>Objetivos</b>	<b>Instrumento de recogida de datos</b>	<b>Metodología</b>
Conocer los recursos y herramientas que ofrece el proyecto Escuela TIC 2.0, contextualizándolos en el área de música.	Revisión Teórica y documental	Revisión Teórica y documental.
Descubrir la práctica real del proyecto Escuela TIC 2.0 en las aulas de música de enseñanza secundaria.	Cuestionario Foro de debate Grupos de discusión	Metodología Cuantitativa Metodología Cualitativa
Indagar en el pensamiento que el profesorado de música tiene en relación a este plan, así como la viabilidad y eficacia del mismo.	Cuestionario Foro de debate Grupos de discusión	Metodología Cuantitativa Metodología Cualitativa

Tabla 3.28: Triangulación de datos y Triangulación Metodológica

#### 1.5.4. Criterios Éticos

En cuanto a los criterios de rigor ético, éstos han sido plenamente considerados. Todos los participantes en la investigación siempre han estado informados del proceso y fase en la que colaboraban. Hemos contado con el consentimiento de los componentes del grupo de discusión y del foro, así como de los jueces expertos. Y fueron concedores de los fines que tendrían la recogida de información y la participación en la investigación.

### 1.6. Análisis de datos

Como señalábamos anteriormente, hemos recurrido a una metodología mixta (Johnson & Onwuegbuzie, 2007). Por lo tanto, también recurriremos a una doble tipología de análisis. Así pues, para los datos obtenidos en nuestro planteamiento cuantitativo a través del cuestionario, se ha utilizado una estadística o análisis descriptivo y un análisis de contingencias. Para los datos logrados a través de nuestro planteamiento cualitativo a través de los grupos de discusión y los foros de debate se ha llevado a cabo un análisis de contenido.

#### 1.6.1. Análisis descriptivo

Nuestro cuestionario sobre el profesor de música de enseñanza Secundaria ante el reto Andaluz de la Escuela TIC 2.0 ha sido completado por un total de

325 personas, si bien es cierto que nosotros hemos seleccionado 207 de éstas, para quedarnos solamente con aquellas pertenecientes a los centros públicos de Andalucía. Como señalaba con anterioridad, el cuestionario se ha editado, enviado y recogido a través de la aplicación web “Limesurvey”.

Para ejecutar nuestro análisis descriptivo y basándonos en nuestro cuestionario, hemos utilizado el programa SPSS v.20, que nos ha permitido calcular la media<sup>12</sup>, la mediana<sup>13</sup> y la desviación típica<sup>14</sup> de cada variable para describir la muestra y obtener una visión global de ésta y su forma de distribución.

### **1.6.2. Análisis de Contingencias**

Nuestro análisis de contingencias ha supuesto otro paso más en la investigación, a través del cual, pretendemos conocer si existen asociaciones significativas entre las variables Edad, Formación Académica y Asignaturas cursadas durante la formación inicial con el resto de variables analizadas mediante nuestro cuestionario. Para llevar a cabo dicho análisis y en base a los datos de nuestro cuestionario, hemos recurrido también al programa SPSS v.20, seleccionando la opción “tablas de contingencias” de los Estadísticos descriptivos del menú analizar.

### **1.6.3. Análisis de contenido**

Una vez recogidos los datos a través de los foros de debate y los grupos de discusión procederemos al análisis interpretativo de los mismos, que se formula como una generación de categorías derivadas de los datos, así como de la asociación o relación entre las categorías inducidas (Kelchtermans, 1993).

Además, emplearemos un doble análisis. Por un lado, un análisis vertical o de estudio de caso y por otro, un análisis horizontal u análisis comparativo. A través de este doble análisis lograremos un análisis de subjetividad disciplinada y con ello conseguiremos la credibilidad y confirmabilidad de los datos.

#### **1.6.3.1 Proceso del análisis**

Para llevar a cabo un análisis de contenido es necesario, como ya anticipábamos, la reducción de datos textuales, que es lo que se denomina segmentación y categorización. La segmentación supone la división de los

---

<sup>12</sup>A partir de ahora utilizaremos la abreviatura M

<sup>13</sup>A partir de ahora utilizaremos la abreviatura MD

<sup>14</sup>A partir de ahora utilizaremos la abreviatura DT

discursos en unidades de contenido que puede realizarse considerando como unidades, aquellos fragmentos que expresan una idea o se refieren a un tema. La categorización y codificación consisten en identificar fragmentos de texto con temas o tópicos que los describen o interpretan y asignar a cada fragmento un distintivo código propio de cada categoría de elementos constituida. Supone, por tanto, el agrupamiento conceptual de las unidades en función de la afinidad en los temas a los que aluden (Gil, García & Rodríguez, 1994).

Realizada la reducción de datos, desarrollaríamos técnicas de *disposición de datos* que nos permitan llegar a conclusiones sobre los mismos. (Gil, García & Rodríguez, 1994). Se trata de ordenar la información recogida y presentarla de forma más accesible, para lo cual hemos recurrido al programa Maxqda2 v.11.

El programa Maxqda2 no es más que un software profesional para el análisis de los datos de los métodos cualitativos y mixtos. La interfaz de usuario claramente estructurada de MAXQDA se divide en cuatro ventanas que reflejan las áreas de trabajo esenciales en el proceso de análisis de datos cualitativos y permite un manejo intuitivo. Gracias al mismo puedes crear tu propio sistema de códigos, organizar, clasificar y utilizar las categorías y de una forma muy sencilla empezar a clasificar los datos.

Dicho esto, ofrecemos en las siguientes tablas las metacategorías y categorías con sus correspondientes códigos, definiciones y ejemplos que han resultado en nuestra investigación.

CÓDIGO	METACATEGORÍA	CÓDIGO	CATEGORÍA	DEFINICIÓN	EJEMPLO
<b>FT</b>	<b>Formación en TIC</b>			Preparación de la comunidad educativa en materia de nuevas tecnologías	“Lo que pasa que bueno que facilitar a todo el mundo un portátil sin formación, sin nada como se puso en funcionamiento...”.
		FP	Formación del profesorado	Preparación en nuevas tecnologías que el profesorado posee para llevar a cabo su actividad docente.	“Pienso que tendrían que haber preparado un poquito más a los profesores y antes de haber, porque desde que se prepara, se dieron los ordenadores hasta que los profesores nos hemos puesto un poquillo se ha pasado lo que dice él...”.
		OF	Oferta formativa	Cursos ofertados por la administración para la formación del profesorado.	“Están un montón de programas que se han estado impartiendo desde los centros de profesorado para que los profesores se pongan las pilas y trabajen”.
		TF	Teleformación	Adquisición de nuevos conocimientos y habilidades sin necesidad de una asistencia física.	“Una cosa también importante, que no nos estamos dando cuenta y que ya está funcionando y se está poniendo muy a la moda y es ya la universidad online y eso es una cosa que también nos puede llegar aquí y es muy factible”.
		IF	Inconvenientes para la formación	Problemas u obstáculos que el docente puede encontrar a la hora de formarse.	“Yo sé que es por las tardes, que es muy difícil, pero todo está ahí”.
		FF	Formación a las familias	Preparación ofertada a las familias para el uso de las nuevas tecnologías.	“Que teníamos que haber tenido más información los padres de cómo ayudarles a nuestros hijos a usar eso, sí”.
		IFP	Incentivos a la formación del profesorado	Estímulos o ventajas otorgadas al profesorado que decida formarse.	“Si él tiene un sistema de trabajo que tú no conoces, ¿cómo vas a trabajar en esa empresa? Alguien que sí lo sepa debe de tener prioridad”.
<b>IT</b>	<b>Incorporación de las TIC</b>			La introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la práctica educativa.	“Es que va tan rápido, estamos evolucionando tanto tecnológicamente que es que nos estamos viendo desbordados, es decir, es lo que estaba diciendo X4, es que el bolígrafo, es que está obsoleto, es que decimos cosas que...”.

		II	Inconvenientes	Problemas que pueden aparecer en el proceso de implantación de las nuevas tecnologías.	“El gran problema ¿cuál es? el tiempo, las dificultades de cada profesor porque se esconden detrás de ese no voy a hacerlo, porque teme pasar vergüenzas, yo conozco profesores que son ya mayores, que tienen que ponerse y yo los comprendo perfectamente, porque yo voy a llegar al día en que voy a estar de la misma forma”.
		IA	Incorporación asociada a la asignatura	Cómo la asignatura determina la introducción de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	“El asunto es, yo creo, yo estoy completamente de acuerdo con lo que ha dicho X7, es que también depende de la naturaleza de la asignatura”.
<b>MT</b>	<b>Metodología</b>			Forma de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado.	“Nos vamos a centrar ahora en la repercusión que las TIC tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.
		AT	Aplicación	Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado.	“Yo creo que nosotros como profesores debemos buscar el equilibrio entre, no sé, entre el ordenador, entre, no sé, entre la forma de enseñar de siempre de escribir con el bolígrafo, pero nosotros tenemos que conseguir ese equilibrio”.
		IR	Implicaciones sobre el rendimiento	Repercusiones que el uso de las TIC supone en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	“Luego a la hora de la verdad, lo que respecta a la mejora del rendimiento, pues si tú no te vas a tu casa y te estudias lo que te han enseñado en la pizarra digital pues por mucha pizarra digital que tu tengas, no vas a conseguir nada”.
		VT	Ventajas	Beneficios que se pueden obtener del uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para el profesorado como para el alumnado.	“Los alumnos, por experiencia propia, aprenden de una manera distinta, pero no sé, yo veo que engancha más a la gente.”
		EV	Evaluación	Proceso de valoración del uso de las nuevas tecnologías y de los logros obtenidos gracias a ellas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	“¿Cómo voy a evaluar yo estas cosas? Ahí está el gran problema, en la evaluación, no en otra cosa”.
<b>AS</b>	<b>Asistencia</b>			Asesoramiento en materia de nuevas tecnologías cuyo destinatario no es otro que	

				el profesorado.	
		AST	Asistencia Técnica	Asesoramiento a nivel técnico en lo que a incorporación y uso de las tecnologías por parte del profesorado se refiere.	“Porque es, hacer las cosas más fáciles, porque vamos a ver no puede ser que yo, cuando tenga que dar una incidencia tenga pues que llamar a un sitio, de ese sitio me reenvíen a otro, de ese sitio me vuelvan a enviar a otro y al final venga un técnico y me diga, que la garantía no cubre la avería y la tengo que pagar, o que como no hay avería, no hay garantía y por tanto le tengo que pagar desplazamiento, por ejemplo”.
		ASP	Asistencia Pedagógica	Asesoramiento a nivel pedagógico en lo que a incorporación y uso de las tecnologías por parte del profesorado se refiere.	“...y el aspecto pedagógico, el aspecto de, esas connotaciones que tiene el coordinador TIC también de motivador ¿no? de un poco del apoyo, no sólo técnico, sino... cómo, se supone que es la persona que también le ayuda al profesor a resolver dudas en cuanto a usar determinadas cosas”.
		CT	Coordinador TIC	Encargado de la asistencia en materia de nuevas tecnologías en los centros.	“El coordinador TIC es designación digital, vas a ser tú y a partir de ahí...pues ya está. Y ahí ya...pues es competencia digital. Si te gusta la informática y tú vas aprendiendo y te gusta moverte en ese mundo, pues ayudas a tus compañeros”.
<b>RE</b>	<b>Recursos</b>			Todo aquel medio material o conceptual a nivel digital, que utilizamos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	“El problema también que ha planteado a la escuela TIC es que los recursos no existían, los recursos ¿qué? el profesor tenía que empezar a hacerse sus propios recursos.”
		APS	Aplicaciones	Herramientas para la realización de tareas utilizando las TIC.	“Realmente lo que tenía que haber dado son las aplicaciones, tenían que haber generado recursos”.
		LD	Libro digital	Libros de texto en versión digital.	“Me parece ecológico, me parece responsable con el medio ambiente. Yo por ejemplo soy lectora del ebook”.
		MD	Mochila digital	Repositorio con recursos TIC creado por la Junta de Andalucía.	“Por ejemplo, todo lo que son las mochilas digitales, hay un montón de

					recursos, el ministerio también tiene un montón de recursos que también lo hemos trabajado en algunas unidades didácticas...".
		AG	Agrega	Repositorio con recursos TIC creado por el MEC.	"La mochila no la conozco tanto, no la he trabajado tanto y lo que he visto de música y eso sí me parece interesante, pero los contenidos de agrega...".
		ACC	Accesibilidad	Disponibilidad y facilidad de acceso a los recursos.	"O sea, a lo mejor podemos estar en el mismo centro y ser profesores de la misma asignatura y yo trabajo una cosa y a lo mejor mi compañero no sabe que yo lo trabajo y mi compañero justamente necesita lo que yo estoy haciendo y no lo sabe y yo tampoco lo puedo publicar, porque tampoco sé como encajarlo en lo que es la nube, porque claro Internet es que es muy grande y tú no sabes tampoco cómo encuadrarlo".
		RS	Redes sociales y otras aplicaciones de comunicación.	Comunidades virtuales donde estableces vínculos con determinados usuarios, compartes vídeos, fotografías e información en general.	"Vale sí, pero es que vas a contracorriente. Me dice mi hijo, "mamá te voy a hacer un tuenti", que "yo no quiero tuenti" "que sí, que te lo voy a hacer" y me hizo un tuenti, yo no sé para qué, pero es que está todo el mundo enganchado en el tuenti, estamos todos enganchados en el whatsapp".
		IC	Incentivos a la creación	Estímulos o ventajas para aquellos que creen recursos.	"Es que se tenía que facilitar que se publicaran cosas, es decir que hubiera algún tipo de..., pues por ejemplo, publicas, yo que sé, te doy puntos para el concurso de traslados, una cosa más colaborativa".
<b>AC</b>	<b>Actitud hacia las TIC</b>			Forma de afrontar la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo actual.	
		ACP	Actitud hacia las TIC del profesorado	Forma de afrontar la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo actual por parte del profesorado.	"Tenemos que montarnos en el carro del presente y vivir el presente, las herramientas que hoy tenemos son éstas, sino sabemos utilizarlas, debemos

					reflexionar y decir soy un profesional de la educación y no sé utilizar mis herramientas, eso debe ser frustrante”.
		ACA	Actitud hacia las TIC del alumnado	Forma de afrontar la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo actual por parte del alumnado.	“Yo le veo más ventajas que inconvenientes porque si nos pones el libro, venga vamos a estudiar... nosotros ya estamos un poco cansados de los libros nos ponen el ordenador, podríamos hacer actividades en el ordenador...”.
<b>UT</b>	<b>Uso de las TIC del alumnado</b>			Utilización que el alumnado hace de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.	“Los alumnos trabajan con el material que tienen al alcance de la mano, hacen lo que hacen todos los días pues entran en el tuenti entran el marca, entran en su correo y no valoran el potencial que eso tiene”.
<b>CDA</b>	<b>Competencia digital del alumnado</b>			Capacidad o habilidad del alumnado para el uso de los recursos tecnológicos y para el tratamiento de la información.	“No, los niños no son realmente competentes a la hora de trabajar con un ordenador porque es que se le rompe cualquier cosa y no saben ó funcionan por dentro”.
<b>IN</b>	<b>Infraestructuras tecnológicas</b>			Materiales TIC con los que se ha dotado al sistema educativo, así como sus inconvenientes.	“Yo creo que los recursos tenían que haber revertido más en los centros más que en el alumnado, es decir que los centros gestionásemos de alguna manera al alumnado. Yo veo mejor como estaba planteada antes lo que eran los centros TIC, que existía el recurso en el centro más que darle al todo el alumnado un portátil y ya está y soltar en los centros una pizarra digital, una conexión a internet que ahora ha empezado a funcionar porque antes no había tampoco conexión a internet cuando salió la Escuela TIC”.
		INI	Inconvenientes	Obstáculos para el correcto funcionamiento de las infraestructuras tecnológicas con las que se ha dotado al sistema educativo.	“Es que el sistema que le han puesto, el guadalinux tiene un gran inconveniente. Yo estoy acostumbrado a trabajar con Ubuntu y guadalinux viene de ahí, pero no sé cómo han hecho que Ubuntu yo lo

					tengo instalado en un ultra portátil que lo compré yo de características similares y a mí me funciona perfectamente y luego en los ordenadores de sobremesa y en los ordenadores éstos que tienen los niños es que no hay manera de entenderlo con él y es el mismo sistema operativo, está tan cerrado”.
		DOT	Dotaciones	Dotaciones de material tecnológico (hardware y software).	“El facilitar al alumnado un portátil que pasaba a ellos, es verdad que el portátil pues tiene una duración muy corta también y en seguida desfazan...”.
<b>ET</b>	<b>Escuela TIC 2.0</b>			Versión andaluza del proyecto nacional de incorporación de las TIC en el aula.	“Yo en mi forma de ver las cosas es una continuación normal, es una propia evolución, porque yo ya utilizaba la informática desde hace tiempo y para mí todo lo que se está haciendo en el aula es súper positivo y además es que debemos continuar en ese camino, dejando un poco lo negativo, porque es lo más difícil de alcanzar y de ponernos...”.
		PER	Percepciones	Valoración, a modo de definición, que hacen los miembros del grupo en referencia a la Escuela TIC 2.0.	“Pues yo diría, necesaria, eficaz y divertida”.
		APE	Aplicación	Puesta en marcha del Plan Escuela TIC 2.0.	“Los recursos me parecen maravillosos, la aplicación me parece nefasta, horrorosa, la organización horrible, es horroroso”.
		CET	Conocimiento de otras Escuelas 2.0	Conocimiento que tiene el profesorado de otros modelos de Escuela 2.0 en otras comunidades.	“Si de haber leído por ejemplo de Navarra, que antes de que la Escuela TIC ya ellos estaban, empezaban a trabajar con dispositivos táctiles, es decir...”.
		CVE	Continuidad o viabilidad	Posibilidad de continuidad que ven del Plan Escuela 2.0.	“La involución de esto yo creo que es imposible. Involucionar ya en tecnología...”.
		PF	Planes futuros	Visión del grupo de cómo deberían ser los futuros planes de programas o proyectos TIC.	“Yo creo que debería de estar muy consensuado entre, que se contara con el profesorado, el profesorado que se

					tenga en cuenta. Ya está bien que alguna vez se nos tenga en cuenta, yo creo que es el momento”.
		IO	Igualdad de oportunidades	La Escuela TIC 2.0 como consecución de la idea de igualdad de oportunidades para todo el alumnado.	“Por otro lado, es verdad que si no se hubiese dado a los niños yo pienso que no todos hubieran tenido para poder, porque no todo el mundo se puede comprar y hoy día menos un portátil”.
<b>SE</b>	<b>Sociedad, Política y Educación.</b>			Relaciones e implicaciones entre lo político, lo social y lo educativo.	“Y si es cierto que es un tema a nivel político muy controvertido y muchas veces tenemos muchos prejuicios en función de nuestra ideología, es un tema que ha estado muy mediatizado políticamente”.
		CSV	Crisis social y de valores	Pérdida de valores en la sociedad actual y su repercusión en la enseñanza.	“Y esa filosofía del esfuerzo no la estamos practicando y yo creo que eso, tiene que estar dentro de esta filosofía de la que yo hablo y no de la otra, porque sea motivador”.
		CE	Crisis económica	Problemas actuales derivados de factores económicos globales, así como su repercusión en la enseñanza.	“Por otro lado, es verdad que si no se hubiese dado a los niños yo pienso que no todos hubieran tenido para poder, porque no todo el mundo se puede comprar y hoy día menos un portátil, pero que realmente hoy por hoy se ha tardado mucho tiempo desde que se dieron hasta que los profesores lo puedan practicar, o sea poner en práctica a los alumnos, creo yo”.
		DPE	Desvinculación entre política y educación	Descoordinación entre las actuaciones políticas y la realidad educativa.	“La cosa quedaba muy bonita a nivel social, se dijo, ¡uy! los colegios con los portátiles y los niños cada uno con su portátil, yo creo que fue muy político en ese sentido, como casi todo es político y entonces se empezó la casa por el tejado, en vez de...”.

CÓDIGO	METACATEGORÍA	CÓDIGO	CATEGORÍA	DEFINICIÓN	EJEMPLO
<b>CD</b>	<b>Competencia digital</b>			Capacidad o habilidad para el uso de los recursos tecnológicos y para el tratamiento de la información.	"Mi opinión coincide con lo que se viene comentando, es decir, que ni el alumnado ni el profesorado son competentes digitalmente".
		CDA	Competencia digital del alumnado	Capacidad o habilidad del alumnado para el uso de los recursos tecnológicos y para el tratamiento de la información.	"... afirmo que el alumnado no es competente digitalmente ni lo será si no cambiamos la forma de plantear las TIC y los planes relacionados con las mismas".
		CDP	Competencia digital del profesorado	Capacidad o habilidad del profesorado para el uso de los recursos tecnológicos y para el tratamiento de la información.	"... fui constatando que muchas de estas habilidades o competencias no estaban en mi formación...".
<b>FP</b>	<b>Formación en TIC del profesorado</b>			Preparación en nuevas tecnologías que el profesorado posee para llevar a cabo su actividad docente.	"En este sentido es clave la formación del profesorado en estas tecnologías, pero sobre todo...".
		FIN	Formación inicial	Conocimientos y habilidades adquiridas durante la etapa universitaria previa al acceso a la docencia.	"Comencé a leer el listado y fui constatando que muchas de estas habilidades o competencias no estaban ni en mi formación, pero ni en la inicial ni en la permanente".
		FPE	Formación permanente	Adquisición de nuevos conocimientos y habilidades durante el desarrollo y ejercicio de la docencia.	"... por ello creo que la apuesta está en la formación permanente ..."
		TF	Teleformación	Adquisición de nuevos conocimientos y habilidades sin necesidad de una asistencia física.	"En enseñanzas superiores es verdad que cada vez se está fomentando más la formación a distancia y la educación puede llegar a muchas más personas"
		IF	Inconvenientes para la formación	Problemas u obstáculos que el docente encuentra para formarse.	"Es cierto también, que adquirir esta formación a veces supone un gran esfuerzo para el profesorado quién ha de sacrificar su tiempo libre en ello..."
<b>ET</b>	<b>Escuela TIC 2.0</b>			Versión andaluza del proyecto nacional de incorporación de las TIC en el aula.	"Creo que el plan escuela TIC 2.0 adolece de algo que otros planes si lo conllevan, como es el caso del bilingüismo".
<b>CU</b>	<b>Curriculum</b>			Conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica.	"La formación del profesorado y más concretamente, su adecuación al curriculum al que debe dar respuesta día tras día, así como a las necesidades

					sociales y emocionales del alumnado actual".
		CON	Contenidos	Conjunto de conocimientos científicos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.	"En planes como éste se trabaja de forma coordinada en todas las asignaturas, en éste no existe ni una sola orden al respecto con unos contenidos mínimos...".
		OBJ	Objetivos	Logro que el alumno debe alcanzar al finalizar un proceso educativo como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.	"... debería reflejarse en el currículo de educación secundaria como enseñanza obligatoria desde 1º de ESO, incluso con 4 horas a la semana, con un planteamiento secuenciado en cuanto a contenidos y con unos objetivos que gradualmente llevan al alumnado a hacer tick en todas las habilidades descritas en el texto..."
		PRO	Procedimientos	Conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta	"La interacción social y el aprendizaje creo que debe ser más personal y directo y sólo usar las TIC a nivel de acercar contenidos y procedimientos de un modo más atractivo e intuitivo al alumnado".
<b>AC</b>	<b>Actitud hacia las TIC</b>			Forma de afrontar la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo actual.	"...tal y como dice en el artículo, que tenemos el hardware (pizarras y ordenadores), el software (web 2.0, programas de generar contenidos, ...) pero hace falta algo más que eso, no sé si es una actitud 2.0, pero sí es necesario otro enfoque para aprovechar estas tecnologías".
<b>IT</b>	<b>Incorporación de las TIC</b>			La introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo.	"La reflexión que se hace sobre la incorporación de las TIC a la educación, es muy importante que se integren tan pronto como sea posible en la educación del alumnado".
<b>UT</b>	<b>Uso de las TIC del alumnado</b>			Utilización que el alumnado hace de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.	"El alumnado que siempre ha vivido en una sociedad en la que la tecnología ha estado presente, es paradójicamente, incompetente desde el punto de vista digital, ya que se han limitado siempre a

					hacer un uso lúdico de la misma...".
<b>ST</b>	<b>Sociedad Tecnológica</b>			La presencia de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la vida.	"En cuanto al alumnado, a pesar de que ya han nacido en la era tecnológica y que prácticamente el 100% tienen acceso a un ordenador y a internet, la mayoría lo utilizan por diversión...".
<b>AS</b>	<b>Asistencia</b>			Asesoramiento en materia de nuevas tecnologías cuyo destinatario no es otro que el profesorado.	"Quizás de un lado deberíamos de tener al coordinador estrictamente técnico y por otro lado el coordinador pedagógico TIC".
		AST	Asistencia Técnica	Asesoramiento a nivel técnico en lo que a incorporación y uso de las tecnologías por parte del profesorado se refiere.	"... perdía una hora intentando ver qué pasaba y al final nada, total lo que decimos, sería necesario tener en los centros un profesor profesora con reducción horaria suficiente para solucionar estos problemas".
		ASP	Asistencia Pedagógica	Asesoramiento a nivel pedagógico en lo que a incorporación y uso de las tecnologías por parte del profesorado se refiere.	"... para que la integración de las TIC sea adecuada y duradera es necesaria una buena coordinación técnico-pedagógica que asesore in situ al profesorado cuando lo requiera y un buen servicio de mantenimiento de las TIC...".
		CT	Coordinador TIC	Encargado de la asistencia en materia de nuevas tecnologías en los centros.	"... cada vez queda más clara la importancia del coordinador TIC en un centro de enseñanza como vehículo para contribuir a un mejor uso de ordenadores, pizarras digitales u otros dispositivos".
<b>IN</b>	<b>Infraestructuras tecnológicas</b>			Materiales TIC con los que se ha dotado al sistema educativo, así como sus inconvenientes.	"...es cierto que gracias a las infraestructuras que se han ido instalando en los centros es posible, que no sólo de forma teórica, sino también práctica, demos uso a estas herramientas que ayudan al desarrollo de esta competencia...".
<b>RE</b>	<b>Recursos</b>			Todo aquel medio material o conceptual a nivel digital, que utilizamos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	"...y mi experiencia es que tenemos que utilizar todos los recursos que estén a nuestro alcance para enganchar a nuestros alumnos".
		RS	Redes sociales y	Comunidades virtuales donde estableces	"Por ejemplo en primaria creo que no es

			otras aplicaciones de comunicación.	vínculos con determinados usuarios, compartes vídeos, fotografías e información en general.	conveniente en ningún caso utilizar las redes sociales en ambientes educativos”.
		LD	Libros digitales.	Libros de texto en versión digital.	“Yo creo que una manera de darle un gran impulso a las nuevas tecnologías es el uso de los libros electrónicos, en el momento que todo el profesorado y alumnado únicamente pueda utilizar libros digitales, obligará a unos y otros a actualizarse en las TIC”.
		RP	Redes de profesorado.	Plataformas para uso común del profesorado, donde éstos pueden subir, descargarse y compartir todo tipo de recursos.	“Esta tarea me parece muy difícil de realizar a nivel individual y creo que son imprescindibles las redes de profesorado, donde se elaboren contenidos en conjunto, se compartan experiencias, metodologías, etc.”.
<b>ED</b>	<b>Enseñanza digital transversal</b>			Trabajo conjunto de la competencia digital desde todas las áreas curriculares	“Pienso que una posible solución es que estas habilidades se trabajaran desde cada materia”.
<b>AP</b>	<b>Aplicación</b>			Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado.	“Al igual que mis compañer@s coincido en que actualmente disponemos de bastantes recursos TIC en las aulas, pero con un porcentaje de utilización muy bajo, debemos cuestionarnos el porqué y una de las claves es la escasa formación que existe”.

## 1.7. Análisis y discusión de los resultados

### 1.7.1. Análisis y discusión de los resultados del análisis descriptivo

#### 1.7.1.1 Análisis de los resultados del análisis descriptivo

A continuación, mostraremos los resultados por bloques.

##### 1.7.1.1.1. Formación en nuevas tecnologías (Bloque III)

De las 9 opciones que contiene el noveno ítem dedicado al conocimiento que se tiene de las diferentes aplicaciones 2.0, podemos observar como la tendencia mayoritaria es valorar como suficiente (opción 3) dicha habilidad o maneja. No obstante, hay algunos casos que se distancian de esta tendencia, como es el del uso del correo electrónico o el de los marcadores sociales. Mientras que parece que el manejo del correo electrónico es algo que se ha integrado totalmente en los hábitos del profesorado, con una valoración de 5, el uso de marcadores sociales online se sitúa en el extremo contrario y es que se pone de manifiesto que el conocimiento del mismo es bastante escaso (opción 1). También existe “poco” (opción 2) conocimiento respecto a aplicaciones como las wikis, la sindicación de contenidos o la plataforma Moodle (figura 3.29).

9. Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo de las siguientes aplicaciones:	Media	Mediana	Desv. típ.
Manejo del correo electrónico.	4,64	5,00	,685
Marcadores sociales online.	1,76	1,00	1,088
Blogs.	3,06	3,00	1,362
Wikis.	2,34	2,00	1,243
Sindicación de contenidos.	2,56	2,00	1,363
Alojamientos multimedia para fotos, vídeos, sonidos y/o presentaciones.	2,99	3,00	1,375
Discos duros virtuales.	3,12	3,00	1,394
Redes sociales.	3,31	3,00	1,335
Conversores de formato.	3,01	3,00	1,397
Moodle.	2,45	2,00	1,351

Figura 3.29: Media, Mediana y Desviación del ítem 9 del cuestionario

En cuanto al conocimiento que se tiene de los diferentes programas y aplicaciones multimedia que les mostramos en el cuestionario en el ítem 10, aparece como una constante el valor 3, es decir, el profesorado considera que tiene suficiente conocimiento de los mismos. El único que se aleja un

poco más de dicha tendencia es el referente a los generadores de arreglos MIDI, valorado mayoritariamente en la opción 2, de lo que se desprende que su conocimiento es pobre. No hay ningún programa o aplicación del que se afirme tener un manejo elevado (figura 3.30).

<b>10. Determine en qué medida conoce usted los siguientes programas:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Editores de partituras.	3,52	3,50	1,192
Editores de audio.	3,15	3,00	1,295
Secuenciadores.	2,48	2,00	1,325
Editores de vídeo.	2,74	3,00	1,290
Editores de imágenes.	2,92	3,00	1,216
Generadores de arreglos MIDI.	2,26	2,00	1,300

Figura 3.30: Media, Mediana y Desviación del ítem 10 del cuestionario

Cuando preguntamos al profesorado de música por programas y aplicaciones específicas en referencia a la edición de audio, vídeo, imágenes y partituras, o por secuenciadores y generadores de arreglos MIDI, la tendencia generalizada es un conocimiento nulo en referencia a las propuestas dadas, a excepción del editor de partituras Sibelius y Finale y del editor de audio Audacity, de los que se dice tener una suficiente capacitación. Así pues, hay que decir que a excepción del software libre de edición de audio Audacity, el resto de los programas gratuitos por los que preguntábamos (todos salvo Sibelius, Finale y Cubase) son desconocidos para los mismos, afirmación que contrasta con los resultados obtenidos en la pregunta anterior, ya que decían tener una suficiente formación respecto a los mismos, exceptuando a los secuenciadores y generadores de arreglos MIDI (figura 3.31).

11. Señale el grado de conocimiento que tiene usted sobre:	Media	Mediana	Desv. típ.
Sibelius.	3,07	3,00	1,367
Musescore.	1,95	1,00	1,241
Lilypond.	1,34	1,00	,767
Finale.	2,85	3,00	1,373
Audacity.	2,81	3,00	1,442
Rosegarden.	1,66	1,00	1,068
Cubase.	1,79	1,00	1,120
Avidemux.	1,34	1,00	,875
Cinelerra.	1,24	1,00	,748
Kolourpaint.	1,39	1,00	,961
GNUpaint.	1,40	1,00	,957
Gimp.	1,76	1,00	1,250

Figura 3.31: Media, Mediana y Desviación del ítem 11 del cuestionario

Respecto a la valoración que hace el profesorado de sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC consideran que son suficientes (figura 3.32).

12. ¿Cómo valora sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC?	Media	Mediana	Desv. típ.
¿Cómo valora sus conocimientos y aptitudes sobre las TIC?	3,06	3,00	,944

Figura 3.32: Media, Mediana y Desviación del ítem 12 del cuestionario

**1.7.1.1.2. Tecnologías en el aula (Bloque IV)** Al abordar la importancia que el profesorado de música otorga al equipamiento tecnológico en el aula, nos encontramos con que la mayoría lo considera bastante o muy necesario. Así pues, los valores más puntuados son la opción 4 y la opción 5, pero sobre todo esta última. Tan sólo la tableta o ebook, la mesa de mezclas y el televisor aparece con una puntuación menor y es que tener este tipo de infraestructuras se valora con “suficiente” (opción 3). Lo que está claro es que para el profesorado de música contar con equipamientos como son el ordenador del profesor, un proyector, internet, un equipo de sonido o un reproductor multimedia es algo ya de primera necesidad, seguido de otros como son los equipos de grabación digital, micrófonos, las pizarras digitales y los ultra portátiles para los niños, siendo estos dos últimos, elementos claves de la Escuela TIC 2.0 (figura 3.33).

<b>13. Señale en qué medida considera usted necesario contar con el siguiente equipamiento tecnológico en el aula de música:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Pizarras digitales interactivas.	3,96	4,00	1,103
Ordenador para el profesor.	4,77	5,00	,572
Proyector.	4,56	5,00	,918
Internet.	4,79	5,00	,549
Ordenadores disponibles para el uso del alumnado.	3,80	4,00	1,227
Tableta, ebook, etc.	2,82	3,00	1,366
Equipo de sonido.	4,82	5,00	,585
Equipo de grabación digital de audio.	3,71	4,00	1,173
Mesa de mezclas.	3,04	3,00	1,192
Micrófonos.	3,53	4,00	1,133
Televisor.	3,01	3,00	1,547
Reproductor de DVD/Blue Ray/ y otros formatos multimedia .	3,94	5,00	1,370

Figura 3.33: Media, Mediana y Desviación del ítem 13 del cuestionario

Cuando preguntamos por equipamiento de corte tradicional en un aula de música, observamos cómo éste al igual que ocurría con el equipamiento tecnológico anterior, también es muy bien valorado y evaluado como realmente necesario. Así, los recursos considerados más imprescindibles en el aula de música son, por orden, el piano, el instrumental Orff y las flautas. También es considerada bastante necesaria la guitarra así como otros instrumentos musicales sin determinar. En un valor más neutral encontramos a la caja flamenca (figura 3.34).

<b>14. Indique en qué medida considera usted necesario contar con los siguientes recursos en el aula de música</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Instrumental Orff.	4,37	5,00	,977
Flautas.	4,25	5,00	1,239
Piano.	4,42	5,00	,923
Guitarra.	3,77	4,00	1,333
Caja flamenca.	3,42	3,00	1,344
Otros instrumentos musicales.	3,83	4,00	1,194

Figura 3.34: Media, Mediana y Desviación del ítem 14 del cuestionario

Si analizamos el uso que el profesorado de música hace de las infraestructuras con las que en la actualidad se cuentan en los centros andaluces, destaca el uso de Internet, de los proyectores y de los reproductores multimedia (opción 5). Por el contrario la utilización de elementos tan distintivos de la Escuela 2.0 como son las pizarras digitales o los ultraportátiles sólo

se emplean lo suficiente (opción 3), al igual que ocurre con los equipos de tratamiento de sonido (figura 3.35).

<b>15. En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace de las siguientes infraestructuras tecnológicas:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Pizarras digitales.	3,08	3,00	1,572
Internet.	4,47	5,00	,914
Proyector.	4,15	5,00	1,347
Ultraportátiles o netbooks.	3,12	3,00	1,566
Reproductor multimedia (mp3, DVD, etc).	4,34	5,00	1,122
Equipos de tratamiento de sonido.	2,84	3,00	1,479

Figura 3.35: Media, Mediana y Desviación del ítem 15 del cuestionario

Cuando se trata de cómo se integran las estrategias educativas de las TIC en la práctica docente, la tendencia general es indicar que éstas se emplean lo suficiente (opción 3) como ocurre con el trabajo colaborativo con apoyo del ordenador, el trabajo autónomo con el pc dentro y fuera de clase y las exposiciones de estudiantes amparadas por las TIC. Sin embargo, en lo que se refiere a impartir clases con libros digitales o a dar la clase a través de espacios virtuales, parecen ser éstas unas prácticas poco habituales (opción 2). En el otro extremo, la clase magistral y expositiva apoyada por las TIC aparece como una estrategia a la que se le dedica bastante atención (opción 4) (figura 3.36).

<b>16. En referencia a las estrategias educativas integradoras de las TIC en su práctica docente, valore el grado de dedicación a las mismas:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Clase magistral y expositiva con apoyo de las TIC (PDI o proyección).	3,63	4,00	1,201
Clase con libro digital.	2,15	2,00	1,392
Trabajo colaborativo con apoyo del ordenador, usando software específico.	3,21	3,00	1,226
Trabajo autónomo, cada uno con su pc, usando software específico.	2,67	3,00	1,309
Exposiciones de estudiantes con apoyo de las TIC.	3,10	3,00	1,320
Clases a través de espacios virtuales como Moodle, Sakai, Blogs, etc.	2,28	2,00	1,315
Trabajo autónomo en casa usando las TIC	3,00	3,00	1,353

Figura 3.36: Media, Mediana y Desviación del ítem 16 del cuestionario

En el siguiente ítem dedicado a los usos que se hacen de las TIC en la práctica docente, se pone de manifiesto que para lo que más se usan éstas es para escuchar música (opción 5), lo cual es seguido, en un escalón inferior de cuestiones como acompañar canciones instrumentales/vocales o para mostrar

y seguir musicogramas. En el lado opuesto, nos encontramos con que poco se utilizan las TIC en prácticas como son manipular sonidos y componer música. El profesorado señala asimismo que hace un uso suficiente (opción 3) de las TIC para cantar en karaoke, editar partituras, realizar ejercicios online y otros usos (figura 3.37).

<b>17. En referencia a su actividad docente indique el grado en el que usted utiliza las TIC para:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Escuchar música	4,57	5,00	,704
Mostrar y seguir musicogramas	3,48	4,00	1,375
Acompañar canciones instrumentales/vocales.	3,70	4,00	1,372
Cantar en karaoke.	2,87	3,00	1,540
Editar partituras.	3,16	3,00	1,405
Realizar ejercicios online.	2,83	3,00	1,380
Grabar sonidos.	2,83	3,00	1,373
Manipular sonidos.	2,57	2,00	1,402
Componer música.	2,38	2,00	1,402
Otros.	2,61	3,00	1,391

Figura 3.37: Media, Mediana y Desviación del ítem 17 del cuestionario

### 1.7.1.1.3. Actitud hacia las TIC y las competencias (BLOQUE V)

De los resultados obtenidos en nuestro cuestionario parece desprenderse que la percepción que tiene el profesorado de música en torno a los efectos de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, es que éstas contribuyen en bastante medida (opción 4) a que los alumnos se motiven e impliquen más en las tareas de clase y a desarrollar la competencia digital. Sin embargo, creen que las TIC poco favorecen la mejora de la expresión o la comunicación (opción 2). El resto de los subítems que componen esta cuestión (6 de 9) se encuentran en torno al valor 3, es decir, el profesorado de música opina que las TIC contribuye de una forma suficiente a mejorar el rendimiento, la interpretación instrumental, la creatividad, la búsqueda de la información, el trabajo en equipo o la adquisición de conocimientos (figura 3.38).

<b>18. Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Están más motivados e implicados en las tareas de clase.	3,66	4,00	1,036
Han mejorado su rendimiento.	3,24	3,00	1,103
Han desarrollado la competencia digital.	3,51	4,00	1,110
Han mejorado la interpretación instrumental.	2,87	3,00	1,199
Son más creativos.	2,96	3,00	1,162
Trabajan más en equipo	2,99	3,00	1,232
Saben buscar mejor la información	3,34	3,00	1,138
Saben expresarse y comunicarse mejor.	2,56	2,00	1,109
Han adquirido mejor los conocimientos de la materia.	3,24	3,00	1,130

Figura 3.38: Media, Mediana y Desviación del ítem 18 del cuestionario

Entre las cuestiones que más obstaculizan el empleo de las TIC se hallan los problemas técnicos que éstas conllevan de cara a un desarrollo normal de las clases, la carencia de medios para trabajar con las TIC o la gran inversión de tiempo que se necesita hacer en ellas para poder preparar cualquier material. Todas estas cuestiones se agrupan en torno al valor 4. Poco representativo es el hecho de que teniendo una óptima formación se decanten por metodologías tradicionales. En un lugar intermedio (opción 3) se sitúan aquellos que reconocen una falta de preparación para el empleo de las TIC (figura 3.39).

<b>19. Valore los obstáculos que conllevan las TIC en el aula en relación a:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Los problemas técnicos que a veces provocan me impiden el desarrollo normal de las clases.	3,88	4,00	1,210
Faltan medios que posibiliten el trabajo con las mismas.	3,78	4,00	1,255
Requieren mucha inversión de tiempo para preparar cualquier material.	3,59	4,00	1,162
Me falta preparación para poder utilizarlas convenientemente.	2,91	3,00	1,233
Aunque tengo la preparación suficiente para su uso, prefiero utilizar metodologías tradicionales.	2,25	2,00	1,115

Figura 3.39: Media, Mediana y Desviación del ítem 19 del cuestionario

Cuando se valoran las actuaciones que los docentes llevan a cabo en torno a las TIC, se alcanzan con bastante fuerza actuaciones como son investigar y reflexionar de las prácticas en el aula con la finalidad de mejorar las actuaciones TIC frente al aprendizaje, planificar con tiempo las actividades con apoyo de las nuevas tecnologías teniendo en cuenta los objetivos, el desarrollo de la tarea o la selección y búsqueda de recursos, e integrar las TIC en la docencia

bajo la convicción de que incrementan la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Todas ellas se sitúan en torno al valor 4. A la hora de compartir las experiencias TIC con otros compañeros, parecer ser ésta sólo una práctica medianamente realizada (opción 3) (figura 3.40).

<b>20. Valore sus actuaciones propias ante las TIC en relación a:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Comparto con mis compañeros las experiencias donde utilizo las TIC.	3,01	3,00	1,203
Investigo y reflexiono de las prácticas de aula, con el objeto de mejorar las actuaciones TIC frente al aprendizaje.	3,54	4,00	1,186
Planifico con tiempo las actividades con apoyo TIC, en relación con los objetivos, el desarrollo de la tarea, selección y búsqueda de recursos.	3,57	4,00	1,044
Integro las TIC en la docencia, porque incrementa la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.	3,70	4,00	1,031

Figura 3.40: Media, Mediana y Desviación del ítem 20 del cuestionario

Al analizar la opinión que el profesorado tiene en torno a las competencias que se favorecen en el alumnado al utilizar las TIC existe una clara tendencia generalizada. De los 16 subítems propuestos 12 de ellos se encuentran en el valor suficiente (opción 3), es decir, se cree que la utilización de las TIC ayudan el alumnado en una medida medianamente satisfactoria a desarrollar competencias como son: fomentar la capacidad de apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones, adquirir habilidades para expresar ideas, experiencias, etc., aprender a trabajar de forma colaborativa, aprender a planificar y gestionar proyectos, fomentar la relación con los demás, transformar la información en conocimiento, comunicar la información, potenciar capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo, desarrollar el sentido del orden y del análisis, enriquecer los intercambios comunicativos o adquirir y usar un vocabulario específico. Sin embargo, en poca medida se cree que se vayan a generar hábitos saludables o prevenir problemas de salud, gracias al uso de las TIC. Por el contrario, existe entre el colectivo de profesores de música la creencia de que la incorporación de las TIC en la práctica docente estimulará la imaginación y la creatividad y supondrá una mejora a la hora de obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar información (figura 3.41).

<b>21. Valore usted en qué medida la utilización de las TIC ayudan al alumnado a:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Fomentar la capacidad de apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones.	3,43	3,00	1,091
Adquirir habilidades para expresar ideas, experiencias, etc.	3,28	3,00	1,021
Estimular la imaginación y la creatividad.	3,52	4,00	1,063
Aprender a trabajar de forma colaborativa.	3,20	3,00	1,197
Aprender a planificar y gestionar proyectos.	3,24	3,00	1,181
Fomentar la relación con los demás.	2,91	3,00	1,166
Obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar información.	3,79	4,00	1,095
Transformar la información en conocimiento.	3,37	3,00	1,091
Comunicar la información.	3,35	3,00	1,101
Potenciar capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo.	3,35	3,00	1,083
Desarrollar el sentido del orden y del análisis.	3,20	3,00	1,137
Enriquecer los intercambios comunicativos.	3,22	3,00	1,085
Adquirir y usar un vocabulario específico.	3,27	3,00	1,061
Mejorar la calidad del medio ambiente.	2,87	3,00	1,155
Generar hábitos saludables.	2,60	2,50	1,076
Prevenir problemas de salud.	2,41	2,00	1,066

Figura 3.41: Media, Mediana y Desviación del ítem 21 del cuestionario

**1.7.1.1.4. Recursos TIC (BLOQUE VI)** Cuando abordamos recursos digitales como son la mochila digital 2.0 o la plataforma agrega, materiales puestos a disposición del profesorado por la Junta de Andalucía y el MEC, descubrimos que éstos resultan ser poco útiles (opción 2) al colectivo sondeado (figura 3.42 y 3.43).

<b>22. ¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0?</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0?	2,41	2,00	1,160

Figura 3.42: Media, Mediana y Desviación del ítem 22 del cuestionario

<b>23. ¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega?</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
¿En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega?	1,92	2,00	1,066

Figura 3.43: Media, Mediana y Desviación del ítem 23 del cuestionario

Del análisis del siguiente ítem, podemos extraer que aplicaciones como Moodle, páginas web propias, la plataforma agrega, la mochila digital 2.0 o el libro digital propio son aplicaciones y recursos que nada se utilizan (opción 1). De poco uso también entre este colectivo son los blogs propios o los libros digitales de editoriales (opción 2). Si bien puede que no se cuente con blogs propios, parece que se hace un uso mayor de otros blogs, ya que la mayoría de los encuestados han señalado la opción 3. Ahora bien, lo que se utiliza bastante en el aula de música (opción 4) son páginas webs externas (figura 3.44).

<b>24. Valore el uso que hace de las siguientes aplicaciones en su aula:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Moodle.	1,81	1,00	1,225
Blog propio.	2,34	2,00	1,578
Otros blogs.	2,96	3,00	1,455
Página Web propia.	1,69	1,00	1,234
Otras webs.	3,52	4,00	1,359
Plataforma Agrega.	1,40	1,00	,762
Mochila digital 2.0.	1,81	1,00	1,036
Libro digital propio.	1,60	1,00	1,112
Libros digitales de editoriales.	2,18	2,00	1,398

Figura 3.44: Media, Mediana y Desviación del ítem 24 del cuestionario

En contraste con el ítem 22 y 23, que hacía referencia a la utilidad que se hallaba en la mochila digital y en la plataforma agrega, el profesorado de música demanda como algo muy necesario (opción 5) el contar con alguna plataforma específica para el área donde encontrar recursos TIC de una forma clara y accesible. Del mismo modo, cree fundamental la asistencia de un técnico en el centro o un servicio de asistencia TIC virtual que resuelva las dudas que pudieran surgir al instante. También se considera bastante necesario (opción 4) contar con un espacio web dedicado a la formación online en materia de tecnología y aplicaciones musicales (figura 3.45).

<b>25. Indique en qué medida considera usted necesario tener al alcance los siguientes recursos:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Plataforma específica del área de música con recursos TIC ordenados por contenidos curriculares.	4,10	5,00	1,153
Espacio web dedicado a la formación online en lo que a aplicaciones musicales se refiere.	4,00	4,00	1,138
Asistencia de un técnico en su centro.	4,13	5,00	1,208
Un servicio de asistencia TIC virtual que resuelva sus dudas al instante.	4,12	5,00	1,231

Figura 3.45: Media, Mediana y Desviación del ítem 25 del cuestionario

#### 1.7.1.1.5. La Escuela TIC 2.0 y las familias (BLOQUE VII)

La mediana es bastante unánime ya que en los cuatro ítems que componen el séptimo bloque del cuestionario enfocado a la relación entre la Escuela TIC 2.0 y las familias, todos se posicionan en la opción 2, es decir atendiendo a estos datos, la percepción general del profesorado de música de Andalucía es que los alumnos reciben poca colaboración por parte de sus familias en las tareas digitales propuestas por los profesores, así como poca supervisión a la hora de usar internet. Del mismo modo, es poca la consideración hacia el ítem que pregunta si los ordenadores portátiles son adecuadamente cuidados por el alumnado, así como si la formación ofertada para las familias en relación a las TIC ha sido suficiente (figura 3.46).

<b>Señale en qué grado considera usted que:</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. típ.</b>
Los ordenadores portátiles son adecuadamente cuidados por el alumnado.	2,24	2,00	1,063
Los/as alumnos/as reciben colaboración por parte de sus familias en las tareas digitales propuestas por usted.	1,95	2,00	,895
Los/as alumnos/as reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet.	1,84	2,00	,708
Se ha ofertado formación suficiente para las familias en relación al uso adecuado de las tic, bien desde el centro, bien desde otras instituciones.	1,97	2,00	1,016

Figura 3.46: Media, Mediana y Desviación del ítem 27 del cuestionario

### 1.7.1.2 Discusión de los resultados del análisis descriptivo

#### 1.7.1.2.1. Formación en nuevas tecnologías (Bloque III)

Del análisis descriptivo realizado en relación a la formación en nuevas tecnologías del profesorado de música de Andalucía, podemos constatar que

éste no parece estar lo suficientemente formado, ya que la mayoría de los valores obtenidos se encuentra por debajo del valor 3 (“Suficiente”). Tan sólo se traspasa este umbral en cuestiones como el manejo del correo electrónico, aplicación ésta muy generalista y no ligada directamente a la actividad didáctica del profesor de música. Frente a ello, nos encontramos con que son pocos los programas específicos que conocen a excepción de Audacity, Sibelius y Finale, siendo estos dos últimos objeto de nuestra atención. En efecto, estos dos programas de edición de partituras obtienen un valor “Suficiente”, no obstante ambos son de pago, frente a los otros gratuitos, lo cual hace poco viable que se pongan en funcionamiento en las aulas dado que raramente se cuenta con estas licencias. Además, hay que señalar que la Junta de Andalucía viene apostando desde hace unos años por el software libre, instalándose en todos los centros el sistema operativo Guadalinux.

Si bien cuando le preguntábamos por programas en general, nos contestaban mayoritariamente que los conocían lo suficiente, esta pregunta se desmonta con la siguiente, ya centrada en programas determinados, en cuanto que muestran su desconocimiento ante los mismos. Esto puede deberse a que no se haya sido del todo sincero en las respuestas o a que conocen otro tipo de programas diferentes de los que les ofrecíamos, la mayoría de ellos, software libre.

Sin embargo, ellos al autoevaluar su formación, la creen suficiente en contraste con la tendencia negativa obtenida.

Si intentamos buscar una argumentación a estos datos, hemos de indagar en el tipo de formación que ha recibido y está recibiendo el profesorado de música andaluz. Esta pobre formación en TIC podría responder a una deficiente formación inicial. Es cierto que, tal y como detallábamos en nuestro marco teórico, que el espacio dedicado a las TIC en el currículum de las diferentes titulaciones ligadas a este cuerpo es bastante escueto. Pero como todos sabemos, la sociedad actual, una sociedad sin duda alguna tecnológica, es también una sociedad cambiante y estas tecnologías avanzan y se desarrollan de una forma vertiginosa, con lo cual deberíamos de preguntarnos también por la formación permanente. ¿Es suficiente y adecuada dicha formación? Si así lo fuera, deberíamos de plantearnos y analizar los obstáculos o barreras que impiden a este profesorado acercarse a la misma, pero también hemos de contemplar la posibilidad de tener una formación permanente en materia TIC exigua y fundamentalmente desligada de la propia área didáctica. En efecto, algunos autores apuntan a que muchos profesores no han recibido una formación inicial acorde a lo que venimos tratando y además, la formación permanente que se brinda parece insuficiente, demasiado técnica e instrumental en cuanto a los contenidos y poco orientada hacia aspectos pedagógicos que propicien un auténtico cambio metodológico (García-Valcárcel

& Tejedor, 2005).

#### 1.7.1.2.2. Tecnologías en el aula (BLOQUE IV)

En general se hace una valoración muy positiva de la inclusión de las tecnologías en el aula por parte del profesorado de música andaluz. No obstante, hay que destacar algunas cuestiones que llaman nuestra atención y nos plantean incógnitas que precisan de una disertación.

En primer lugar, hemos de señalar que cuando hemos preguntado por la necesidad de contar con determinados equipamientos tecnológicos, en la mayoría de los casos hemos obtenido una valoración muy positiva a excepción de tres tecnologías: el televisor, las tabletas o ebooks y la mesa de mezclas. En el primer caso, creemos que esto puede deberse a que ya existen otras tecnologías que superan las opciones que brinda el televisor, con lo cual cualquier docente preferirá contar con un proyector o una pizarra digital que le aportará las mismas opciones que les ofrecía éste más otras muchas añadidas. En cuanto a los ebooks y tabletas, cabe plantearse que en el momento de realización de la encuesta éstos no tenían un uso tan extendido como el que tienen ahora, he ahí pues una posible explicación a una valoración más moderada. Finalmente, en lo que a la mesa de mezclas respecta, es ésta una cuestión que conecta con otras dos preguntas del cuestionario, dado que cuando se les pregunta por el uso que hacen de los equipamientos de tratamiento de sonido también hacen una baja valoración, al igual que ocurre cuando se les pregunta por el uso que hacen de las TIC para componer o manipular sonidos. Debido a la especificidad del tipo de equipamiento, podríamos estar ante una formación deficitaria en este tipo de tecnologías y por sus características, menos accesibles a todo el profesorado. Además, no es éste un material que reciban las aulas de música como una dotación normalizada, con lo cual estaríamos también ante un problema de inversión en infraestructuras tecnológicas.

Cuando preguntamos por el equipamiento de corte tradicional en las aulas de música (instrumental Orff, pianos, guitarras, etc.) vemos cómo el profesorado valora de forma representativa el contar con éste, al igual que lo hacía con el equipamiento tecnológico. De esto, podríamos extraer el hecho de que ambas dotaciones son necesarias para el profesorado de música, lo cual conecta con la idea de que ambas metodologías han de tenerse en cuenta no desdeñando a una por la otra, sino avanzando desde una para llegar a la otra.

En relación a los medios que más usan los docentes del área de música, éstos se decantan por los proyectores, Internet y reproductores de música, hecho que conecta con que la estrategia educativa más desarrollada sea la “Clase magistral y expositiva con apoyo de las TIC”, que a su vez se rela-

ciona con que entre los usos de las TIC que más se ponen en práctica esté el seguir musicogramas, reproducir música, o acompañar canciones. Básicamente estamos ante dos áreas de aplicación de las TIC en la educación musical de las siete citadas por el Technology Institute for Music Educators: el área multimedia y los medios digitales, e Internet y las telecomunicaciones (Espigares, 2009). Así pues, para una integración real de las TIC es necesario, en opinión de Crawford (2009), un auténtico cambio pedagógico, en el que los profesores de música dejen de usar la tecnología en usos y contextos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, sino que lo hagan de forma contemporánea en contextos de aprendizaje auténticos que supongan una mejora y ofrezca a los estudiantes la oportunidad de desarrollar las habilidades necesarias en la práctica musical contemporánea. De esta forma, los aprendizajes de los estudiantes serán relevantes y conectarán con la vida real.

Por otro lado, en este bloque nos llama la atención que entre los resultados encontremos que se está haciendo un uso moderado de elementos tan distintivos de la escuela TIC 2.0 como son los ultraportátiles y la pizarra digital. Varias son las hipótesis que nos planteamos para justificar los motivos que llevan a no usar los mismos: en primer lugar, contemplamos el hecho de que no se cuente con la formación necesaria para darle un uso mayor a los mismos. En segundo lugar, en que se apueste por la metodología y praxis tradicional ya que consideren que cuestiones como la interpretación con instrumentos acústicos no puede ser sustituida por la tecnología, como defienden algunos autores (Ward, 2009), quienes además no consideran que las TIC sean la panacea en el terreno del trabajo creativo musical. En tercer lugar y ciñéndonos a la pizarra digital, el menor uso de la misma puede deberse a que la Escuela TIC 2.0 no ha llevado éstas a las aulas específicas como son las de música. Para su uso hay que desplazarse hasta las aulas genéricas, dejando entonces en las específicas otros materiales e infraestructuras importantes para el área. Finalmente, habría de preguntarse si los recursos y aplicaciones TIC a los que se tiene acceso son suficientes para que se le haya podido dar un uso provechoso, cuestión a la que responderemos en el cuarto apartado (Bloque VI) de esta discusión de resultados.

Por último, comentar que entre las estrategias educativas puestas en práctica apenas se hace uso de los espacios virtuales y de los libros digitales. El hecho de que no se empleen las plataformas virtuales podría estar relacionado con una falta de formación en esta materia. Con respecto al uso de los libros digitales, si bien su creación puede estar ligada al mismo motivo anterior, el uso de los mismos, como pueden ser los propios de las editoriales, puede deberse a que en la mayoría de los centros se ha elegido la opción de libro de texto gratuito en versión impresa y no se ha apostado por los libros digitales, cuestión que nos conduce a preguntarnos por la razón por la

cual ni los centros ni el profesorado de los mismos opta por esta modalidad. Sin embargo y como señalábamos con anterioridad, estrategias más ligadas a una praxis educativa más tradicional y no tan innovadora como es “La clase magistral y expositiva con apoyo de las TIC” se alza por encima de las restantes.

En lo que respecta al empleo de las TIC en la actividad docente, poca consideración merece la manipulación o la composición de sonidos, pero sí cobra importancia el escuchar música a través de las TIC, mostrar y seguir musicogramas o acompañar canciones. Esto nos hace plantearnos hipótesis previamente señaladas, ya que son prácticas éstas últimas donde se requiere poca formación, en contraste con otros usos no tan bien parados. Así pues, volvemos a ver esa dicotomía entre una práctica más tradicional y otra más innovadora.

#### **1.7.1.2.3. Actitud hacia las TIC y las competencias (BLOQUE V)**

A tenor de los resultados en relación al efecto que las TIC tienen sobre el aprendizaje del alumnado, podemos extraer que la ventaja más importante que ve el profesorado de música andaluz en éstas es su capacidad para motivar e implicar al alumnado en las tareas de clase. Esta conclusión coincide con otros estudios (Passey et al. 2004, 2012) que muestran cómo las TIC mejoran la motivación de los niños. También Domingo y Marqués (2011) considera que éstas contribuyen a aumentar la atención, la motivación y la participación del alumnado. La realidad es que los jóvenes de hoy en día están acostumbrados al uso de las mismas fuera de los centros educativos, por lo que es normal que se sientan más atraídos por las mismas que por las herramientas didácticas de corte tradicional.

No creen sin embargo que mejoren el desarrollo de la expresión o la comunicación, resultados que contrastan con otros estudios que consideran que las TIC deben utilizarse para desarrollar las habilidades de los estudiantes en la colaboración, la comunicación, la resolución de problemas y el aprendizaje permanente (Plomp et al., 1996, Voogt, 2003; Voogt & Odenthal, 1997). Así pues, nos planteamos qué tipo de uso se le están dando realmente a las mismas con objeto de lograr dicha mejora, lo cual nos permita evaluar si el problema está en las TIC, incapaz de este logro o en las actividades desarrolladas.

En referencia al resto de efectos o ventajas (mejora del rendimiento, la competencia digital, la interpretación instrumental, la creatividad, el trabajo en equipo, la búsqueda de la información y la adquisición de conocimiento de

la materia) que ofrecen las TIC para el aprendizaje, los encuestados muestran una opinión neutral. En efecto, las consideran aceptables pero no las valoran tampoco en demasía.

Cuando se tratan los obstáculos que traen aparejados las TIC, el profesorado de música destaca los problemas técnicos, la falta de determinados medios y el tiempo que se necesita para preparar cualquier material. Ésta va a ser una conclusión que conecta con otros resultados extraídos del mismo análisis. En efecto, en otros bloques se reclama la necesidad de un asistente técnico que dé soluciones rápidas a los problemas del día a día, así como plataformas con recursos, bien estructurados y organizados, que posibiliten al profesor la selección rápida y acertada de los mismos.

Al preguntarles si en el caso de tener una formación adecuada optarían por las metodologías tradicionales, se muestran contrarios, haciendo una valoración muy baja de este ítem. Esto pone de manifiesto que el profesorado de música tiene una buena predisposición y actitud hacia las TIC, otra cuestión es que pueda o no ponerlas en práctica por diversos motivos, entre los que la falta de preparación no destaca curiosamente por encima de los anteriores, sino que adquiere una importancia intermedia. Podríamos pensar pues, que el profesorado se sentiría mucho más capaz y seguro si contara con un respaldo técnico y de medios y recursos para afrontar la inclusión de las TIC, aspectos todo ellos fácilmente planificar con tiempo las actividades con apoyo de las nuevas tecnologías teniendo en cuenta los objetivos, el desarrollo de la tarea o como la selección y búsqueda de recursos, integrar las TIC en la docencia, bajo la convicción de que incrementan la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Está claro que consideran que las TIC les ayudan a una mejor planificación y planteamiento de su trabajo y creen en la posibilidad de que su uso contribuye a la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Torres (2011) de hecho considera que la tecnología, además de enriquecer la experiencia musical en el aula, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilita al profesorado las tareas organizativas. Sin embargo, parecen éstas tratarse de acciones bastantes individualistas, que no se comparten en demasía con el resto de docentes de la especialidad, lo cual resulta paradójico en la esfera de las 2.0, cuando si recordamos lo que decíamos en nuestro marco teórico, hablar de Web 2.0 es hablar de comunicar, participar, interactuar, compartir, distribuir y colaborar (Trujillo et al., 2010). No obstante, no nos llama la atención este resultado en cuanto que en este análisis ya hemos comentado que se hace poco uso de blogs y web propias así como de plataformas virtuales, espacios que permitirían compartir el saber y las experiencias didácticas.

Finalmente y por lo que respecta a la influencia que tienen las TIC en la mejora de las competencias del alumnado, es de destacar que el profesorado

considera que las TIC contribuyen fundamentalmente a la estimulación de la imaginación y la creatividad de éstos y a la mejora de las habilidades para obtener, buscar, seleccionar, registrar y tratar la información. En efecto, entre los beneficios potenciales de las TIC en educación musical, algunos autores (Bray, Brown & Green, 2004; Mark & Madura, 2010; Mills & Murray, 2000) incorporaban junto al entrenamiento auditivo, la adquisición de habilidades para la notación y el aprendizaje independiente, la mejora de la creatividad.

Del mismo modo, se oponen tajantemente a la idea de que éstas puedan contribuir a generar hábitos saludables o a prevenir problemas de salud, posiblemente por la conexión que se hace entre el uso de las TIC y el sedentarismo e inmovilismo.

En un espacio neutral quedan muchos otros aspectos como el fomento de la capacidad para apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones, la adquisición de habilidades para expresar ideas, experiencias, etc., el aprender a trabajar de forma colaborativa, aprender a planificar y gestionar proyectos, el fomento de la relación con los demás, la transformación de la información en conocimiento, la comunicación de la información, la potenciación de las capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo, el desarrollo del sentido del orden y del análisis, el enriquecimiento de los intercambios comunicativos o la adquisición y uso de un vocabulario específico. El profesorado no ve una gran contribución de las TIC en las mismas, aunque tampoco hace una valoración negativa de su uso. No obstante esto no está en consonancia con las pretensiones del Estado, que se fijó la mejora de las competencias para dar respuesta a una futura inserción de los ciudadanos en el mercado laboral. Para ello y para evitar la aparición de las diferencias sociales, promovió planes como el que nos ocupa.

#### **1.7.1.2.4. Recursos TIC (Bloque VI)**

Cuando se analizan los resultados en torno a la necesidad y uso de determinados recursos TIC, se constata rápidamente la importancia que se concede por parte del profesorado al hecho de contar con un adecuado, organizado y accesible banco de recursos. Pese a que la Escuela TIC 2.0 ha puesto al servicio de los docentes la mochila digital y el Ministerio de Educación ha diseñado la conocida plataforma agrega, a tenor de la valoración de ambas, éstas parecen no satisfacer al profesorado de música, sin embargo, reclaman la existencia de plataformas específicas del área con recursos TIC ordenados por contenidos.

Cuando les preguntamos por recursos como Moodle, webs y blogs propios, o libros digitales, tanto de editoriales como de autoría original, los resultados

que obtenemos denotan un escaso o nulo uso. En referencia a Moodle no nos sorprende este hallazgo, ya que cuando analizamos las estrategias educativas que desarrollaban en el aula, la utilización de espacios virtuales como puede ser ésta no era bien considerada. En su momento aludimos a que la causa podría deberse a la no formación en este tipo de espacios, cuyo uso sin embargo es muy necesario en opinión de algunos autores (García-Valcárcel & Tejedor, 2005) tanto para la formación del alumnado como para la propia formación del profesorado, siendo muy práctico para poder interactuar con otros colegas y superar el aislamiento en el que a veces se encuentra el profesorado. De hecho, paradójicamente manifiestan la necesidad de espacios web dedicados a la formación online en aplicaciones musicales.

Tampoco estaba entre las estrategias educativas más desarrolladas la clase a través del libro digital, lo cual conecta con que apenas lo usen.

En cuanto al resto de los recursos como son las webs y los blogs, observamos como si bien, los de autoría propia son poco o nada utilizados, sí son empleados los que pueden hallar en la red. Esto nos plantea dos cuestiones: por un lado, que no diseñen los suyos propios porque no tengan la formación necesaria para hacerlo, pero por otro lado, simplemente porque no se le dedique tiempo a la creación de los mismos y les resulte mucho más práctico y efectivo el acceder a otros con los materiales que se necesitan en cada momento. Esta última hipótesis encaja con lo que señalaba al principio de este bloque y es la necesidad que manifiesta el profesorado de música de contar con una plataforma con recursos específicos a los que puedan acceder fácilmente y sin invertir en ello tiempo y conocimiento, de lo cual a veces se puede carecer. Esta idea es amparada por autores como Llorente (2008), quien indica para que se utilicen y se integren las TIC deben darse como mínimo cuatro grandes condiciones: que el profesorado tenga facilidad de acceso a las mismas, que tengan una diversidad de contenidos de calidad puestos a disposición para su fácil incorporación, que los docentes estén capacitados para su utilización e incorporación y que las estructuras organizativas de los centros favorezcan su utilización.

Al hilo de este último condicionante, hay que destacar la importancia que se le concede al hecho de contar en los centros con un asistente técnico o un asistente virtual que dé respuesta a los problemas del día a día. Tanto la falta de recursos como la presencia de problemas técnicos y la carencia de un apoyo para sufragarlo están contempladas como unos de los posibles obstáculos para la integración de las TIC en el proceso de enseñanza (Ertmer 1999). Afortunadamente son éstas barreras que podrían eliminarse fácilmente con una adecuada inversión económica.

#### **1.7.1.2.5. La Escuela TIC 2.0 y las familias (BLOQUE VII)**

Parece evidente que el plan Escuela TIC 2.0 no ha logrado la cohesión total de la comunidad educativa en materia tecnológica. En efecto, de los resultados obtenidos se desprenden que las propuestas de los docentes no vienen acompañadas de un respaldo sólido por parte de las familias, o esa es al menos la percepción que tiene el profesorado de música. Si bien es cierto que el plan conllevaba la firma de una serie de compromisos por parte de las mismas, esto parece haberse quedado en un mero protocolo.

Estos resultados nos plantean diversas hipótesis. La primera es que las familias no poseen una adecuada formación para supervisar y apoyar el uso de las tecnologías en casa de sus hijos/as, ni el plan ha promovido ésta en demasía. La segunda, que puede o no estar ligada a esta primera, es que existe una falta de involucración por parte de las familias en dicha tarea debido a múltiples cuestiones (vida laboral, desconocimiento, inapetencia, etc.).

Por otro lado, cabe preguntarnos en el caso de aquellos que estén llevando a cabo una supervisión del uso que hacen sus hijos de las tecnologías, qué tipo de mediación están llevando a cabo. Como señalábamos en nuestro marco teórico, en España, parece existir una gran recurrencia al modelo de mediación parental restrictivo, tendencia que también se da en Europa (Garmendia et al, 2013; Sureda, Comas & Money, 2010). Esto obedecería a la creencia que tienen los padres acerca de que una mayor restricción reducirá los riesgos, lo cual evidentemente, no siempre será así.

En definitiva, para el profesorado de música parece que los netbooks ciertamente han llegado a todos los hogares, pero desprovistos de un apoyo formativo y de los necesarios mecanismos de interconexión con el centro educativo. Además, no podemos obviar que en nuestra comunidad aún el acceso a Internet no es gratuito, pese a que el plan haya logrado que las operadoras ofrezcan ofertas de conexión. Si bien la entrega de netbooks conlleva la igualdad en materia tecnológica, no garantiza una conexión a Internet universal.

#### **1.7.2. Análisis y discusión de los resultados del análisis de contingencias**

A lo largo de nuestra investigación hemos intentado dar respuesta a nuestros diferentes objetivos, así pues, ahora queremos dar un nuevo paso, que no es otro que conocer si existen asociaciones significativas entre las variables Edad, Formación académica y Asignaturas cursadas durante la formación inicial y el resto de variables analizadas a través de nuestro cuestionario.

### 1.7.2.1 Análisis de los resultados del análisis de contingencias

#### 1.7.2.1.1. Resultados derivados del análisis de contingencias por Edad

Edad	$\chi^2$	$p$
D.III. Conocimiento y/o habilidad que posee sobre el manejo del correo electrónico	18580	0.029
D.III. Conocimiento y/o habilidad que posee sobre el manejo de la sindicación de contenidos (ej. Google reader)	28812	0.004

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque III “Formación en Nuevas Tecnologías”

La primera asociación significativa la encontramos entre la edad y el **conocimiento y/o habilidad que se posee sobre el manejo del correo electrónico** (tabla 3.46). Si analizamos la misma, podemos observar cómo la mayoría del profesorado afirma tener un buen o un muy buen conocimiento (96,8%). Asimismo, este porcentaje es mayor conforme disminuye la franja de edad, es decir, cuanto más joven es la población, mayor es el conocimiento que se tiene del correo. De igual manera, hay que indicar, que ninguno de los grupos de edad se ubica en una posición intermedia (valor “suficiente”).

En relación **al conocimiento y/o habilidad que se posee sobre el manejo de la sindicación de contenidos** (tabla 3.46), vemos que la tendencia es la de admitir poseer un conocimiento bastante bajo del uso de dicha aplicación, la cual se acentúa a partir de los 45 años, donde el porcentaje del profesorado que afirma tener poco o nada de conocimiento al respecto supera el 50%. Por debajo de los 45 años, los grupos tampoco se desmarcan mucho de esta tendencia ya que rondan estas mismas cifras. Sin embargo, en la franja de edad comprendida entre los 25 y los 34 años, encontramos dos polos bien diferenciados puesto que aunque el 50% de esta población indica que conoce poco o nada la sindicación de contenidos, un 40,7% afirma conocerlo bastante o mucho. Asimismo, entre los 35 y los 54 años hay un porcentaje considerable (25 a 28%) que se ampara en una posición intermedia señalando que tiene suficiente conocimiento en relación a la sindicación de contenidos. En definitiva, puede señalarse que el conocimiento de esta aplicación es bajo y que a medida que aumenta el rango de edad, esta tendencia se agudiza.

Edad	$\chi^2$	$p$
D.IV. Señale en qué medida considera usted necesario contar con el proyector	34113	0.001

Tabla 3.46 – Continúa en la siguiente página

D.IV. En su actividad docente, señale el grado de utilización que hace del proyector	26826	0.008
D.IV. En referencia a su actividad docente, indique el grado en el que usted utiliza las TIC para cantar en karaoke	27932	0.006

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula”

En la tabla 3.46, mostramos la asociación entre la edad y la tecnología en el aula. La primera asociación significativa de variables la encontramos entre la edad y **“Señale en qué medida considera necesario contar con proyectores en el aula de música”**. Parece unánime la valoración positiva hacia la idea de contar con un proyector en el aula de música. En efecto, en todos los grupos de edades la tendencia es considerarlo muy bueno y en su defecto bastante bueno. El núcleo poblacional que muestra un mayor porcentaje de aceptación ante este tipo de infraestructura es el comprendido entre los 35 y 44 años, que otorga un 81,7 % al valor “mucho”, y un 10,8 % al valor “bastante”, lo cual supone el 92,5 % del total. Le sigue el profesorado de 25 a 34 años, si consideramos la unión de los valores “bastante” y “mucho”, o los de 45 a 54 años si consideramos solamente el valor “mucho”. Como dato significativo en toda esta tendencia bastante homogénea es que la población entre 45 a 54 años a pesar de mostrarse muy proclive al hecho de contar con un proyector en el aula, cuenta con el porcentaje mayor de profesores que lo consideran “poco” (10,4 %) o “nada” (4,2 %) importante.

Cuando abordamos el **“el grado de utilización que hace del proyector, en su actividad docente”**, vemos cómo la población comprendida entre los 35 y los 44 años, son los que declaran hacer un mayor uso del proyector en la práctica docente (86,1 % si sumamos los valores “bastante” y “mucho), seguido por muy poca diferencia de la franja que va de los 25 a los 34 (77,4 % de la misma suma anterior). La población comprendida entre los 45 a los 54 años, aunque supera el 50 % al aunar los valores “bastante” o “mucho”, también reconocen en un 22,9 % no usarlo nada. Finalmente, si analizamos las respuestas de los mayores de 55 años, podemos observar que son los que menor porcentaje otorgan a los valores bastante (28,6 %) y mucho (14,3 %) y además depositan un gran peso sobre el valor neutral “suficiente”.

Cuando se coteja el ítem **“Indique el grado en el que usted utiliza las TIC para cantar en karaoke”** con la edad, observamos que existe una relación significativa entre dicha variable y la edad. Así, los que afirman usarlas menos en este cometido son los mayores de 55 años, que se posicionan fundamentalmente en los valores “nada” (57,1 %) y “poco” (14,3 %). El grupo más joven, es decir el comprendido entre los 25 y 34 años, le sigue en poca valoración de uso, así éstos, aunque otorgan un 19,4 % al valor “nada”,

presentan un 38,7% de puntuación al valor “poco”. De esta forma, el profesorado de las edades comprendidas entre 45-54 años, seguido del de 35-44 años, es quien más utiliza las TIC para cantar en karaoke. No obstante, hay que indicar que no es ésta una práctica muy extendida, ya que ni los grupos que más usan las nuevas tecnologías para esta actividad lo hacen por encima del 50%.

Edad	$\chi^2$	<i>p</i>
D.V. Valore el obstáculo que conlleva las TIC en el aula: “Aunque tengo la preparación suficiente para su uso, prefiero utilizar metodologías tradicionales”	27569	0.006
D.V. Valores sus actuaciones propias ante las TIC: “Integro las TIC en la docencia, porque incrementa la calidad de los aprendizajes de los estudiantes”.	22508	0.032

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque V “Actitud hacia las TIC y Competencias”

En cuanto a las actitudes y la edad (tabla 3.46), la interpretación del ítem **Valore el obstáculo que conlleva las TIC en el aula: “Aunque tengo la preparación suficiente para su uso, prefiero utilizar metodologías tradicionales”** nos muestra una relación significativa con la edad. Parece evidente que los que más se inclinan a favor de las metodologías tradicionales son los mayores de 55 años, con un 42,4% que lo valoran “bastante”. Por el contrario, los que menos usan las metodologías tradicionales son los más jóvenes, los del tramo comprendido entre los 25 y los 34 años, que otorgan un 44,8% al valor “nada” y un 24,1% al valor “poco”. A éstos les siguen los comprendidos entre los 35 y los 44 años, que también superan el 50% que afirma no decantarse por las metodologías tradicionales, seguidos por los comprendidos entre los 45 a los 54 años. Parece claro, que a menor edad, mayor resistencia hacia las metodologías tradicionales y viceversa.

Cuando analizamos la relación entre el ítem **“Valore sus actuaciones propias ante las TIC: “Integro las TIC en la docencia, porque incrementa la calidad de los aprendizajes de los estudiantes”** y la edad, observamos que vuelve a existir una relación entre la edad y el hecho de utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo la creencia de que ello supone un aumento de la calidad de éste. Así pues, los que más apuestan por ello son los más jóvenes, con un 32,1% que lo valora como “muy bueno” y un 46,4% que lo considera “bastante” bueno, superando así entre ambos el umbral del 50%. También superan dicho umbral, con una consideración positiva de esta actuación los comprendidos entre los 35 y 44 años, seguidos del tramo que va de los 45 a los 54 años. Por el contrario, los menores de 55 años, son los que otorgan un menor porcentaje al valor muy bueno (14,5%),

situándose en un status intermedio la mayoría de la muestra de este grupo.

Edad	$\chi^2$	$p$
D.VI. Valore el uso que hace de otras webs en el aula	21676	0.041

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque VI “Recursos TIC”

La siguiente pareja que sale a relieve es la relación entre la edad y **“Valore el uso que hace de otras webs en el aula”** (ver tabla 4). Como ocurría con la anterior contingencia se vuelve a repetir el mismo esquema y es que, a menor edad mejor es la valoración que se hace del uso de otras webs en el aula y viceversa. Así, llama la atención que los mayores de 55 años sitúen el 83,3% en los valores “nada” y “poco”. En cuanto al resto de los grupos, éstos se sitúan por encima del 50% en los valores “bastante” o “mucho, siendo este porcentaje mayor (67,8%) en el profesorado de entre 25 y 34 años, que decrece a medida que se avanza en edad. Así los comprendidos entre 35 y 44 años otorgan un 63,2% a dichos valores y el perfil de entre 45 y 54 años tan sólo un 50%.

Edad	$\chi^2$	$p$
D.VII. Los alumnos/as reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet	17332	0.044

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Edad y las variables del Bloque VII “La Escuela TIC 2.0 y las familias”

Finalmente, la última relación significativa de nuestro análisis al comparar la edad con la familia (ver tabla 3.46) la hallamos en el ítem: **“Los alumnos/as reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet”**. Parece unánime la idea entre el profesorado de que los alumnos no reciben la supervisión de los padres cuando navegan por Internet y es que si aunamos los valores “nada” y “poco” observaremos que prácticamente todos los grupos otorgan el mismo porcentaje a éstos (del 82,2% al 90,5%). Además es reseñable también, cómo ningún grupo valora con “mucho” esta variable.

### 1.7.2.1.2. Resultados derivados del análisis de contingencias por Formación Académica

Formación académica inicial	$\chi^2$	$p$
D.III. Conocimiento y/o habilidad que posee sobre el manejo del correo electrónico	30727	0.031

Tabla 3.46 – Continúa en la siguiente página

D.III. Grado de conocimiento que tiene sobre Sibelius	55298	0.000
D.III. Grado de conocimiento que tiene sobre Finale	37812	0.036

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Formación académica y las variables del Bloque III “Formación en Nuevas Tecnologías”

Cuando analizamos las contingencias atendiendo a la formación académica y la formación en nuevas tecnologías (tabla 3.46), la primera relación significativa que se pone de manifiesto tiene que ver con el ítem **“Indique el grado de conocimiento y/o habilidad que posee usted sobre el manejo del correo electrónico”**. En todos los perfiles profesionales que tenemos en nuestros resultados parece ser un hecho generalizado el empleo del correo electrónico. A pesar de ello, destaca el grupo conformado por los licenciados en Historia y Ciencias de la Música o Musicología, en cuanto que suman un 100 % en la suma del valor “bastante” y “mucho”. Del mismo modo, los que menor valor otorgan a la opción 4 y a la opción 5 son los licenciados en otras titulaciones diferentes a las estrictamente musicales, quienes sí conceden un 30 % al valor “suficiente”.

Al cotejar el ítem **“Indique el grado de conocimiento que tiene sobre Sibelius”** y la formación académica, se nos pone de manifiesto una relación de interés. Así pues, es interesante destacar que el 90 % de los encuestados titulados en otras disciplinas diferentes a las estrictamente musicales valoran “poco” o “nada” su conocimiento de este programa de edición de partituras. A ellos les siguen los que como estos últimos, ni son musicólogos ni profesores superiores de música, pero estudiaron el grado elemental de música. Por el contrario, son los licenciados en Historia y Ciencias de la Música, los que mayor dominio tienen de Sibelius, aunando un 53 % entre los valores “bastante” y “mucho”. Muy de cerca les siguen en esta dinámica los que no siendo ni musicólogos ni profesores superiores de música, sí están en posesión del grado medio de música. Éstos suman un 51,8 % repartido equitativamente entre los valores “bastante” y “mucho”. Finalmente, con algo menos del 50 % entre dichos rangos de la escala utilizada, nos encontramos a los profesores superiores de música. En un nivel intermedio, en cuanto que el mayor porcentaje (42,9 %) se encuentra en el valor “suficiente” y el resto se reparte de forma proporcional a los demás valores, se hallan los musicólogos que además poseen el título de grado medio de música.

Cuando nos ocupamos de la variable **“Indique el grado de conocimiento que tiene de Finale”**, es decir, de otro editor de partituras, tal cual el anterior, se vuelve a repetir el hecho de que los que menos lo conocen son los mismos grupos que tampoco lo hacían respecto a Sibelius. Esto es, los titulados en otras disciplinas distintas a música, con un 80 % (60 % otor-

gado a nada y 20 % a poco), los que no siendo tampoco titulados sí poseen el grado elemental de música, con un 54,6 % repartido de forma equitativa entre la opción 1 y la opción 2 y los profesores superiores de música, que dicen conocer poco o nada en un 42,1 % el programa Finale. En el otro lado, encontramos que los que más lo conocen son tanto los licenciados Historia y Ciencias de la Música, quienes otorgan un 29,6 % a tener bastante conocimiento y un 25,9 % a un muy buen conocimiento al respecto, así como los licenciados en otras áreas de conocimiento pero que a su vez poseen el grado medio de música, los cuales otorgan un 29,6 % a la opción 4 y un 25,9 % a la opción 5. En un plano intermedio, en cuanto que lo valorado positivamente se compensa prácticamente con lo valorado negativamente, hallamos el último de nuestros perfiles, es decir los musicólogos en posesión del grado medio.

Formación académica inicial	$\chi^2$	$p$
D.IV. Señale en qué medida considera usted necesario contar con pizarras digitales	38580	0.030
D.IV. Señale en qué medida considera usted necesario contar con el proyector	44823	0.006
D.IV. Señale en qué medida considera usted necesario contar con Instrumental Orff	62826	0.000
D.IV. Señale en qué medida considera usted necesario contar con caja flamenca	38783	0.029

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Formación académica y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula”

Al comparar la formación académica y las tecnologías en el aula (tabla 3.46) la primera relación que se pone de manifiesto tiene que ver con el ítem **“Señale en qué medida considera usted necesario contar con pizarras digitales”**. Pese a que todos los grupos hacen una buena valoración de esta infraestructura tecnológica, los que más apego muestran por la misma son los licenciados en Musicología con estudios de grado medio que conceden un 30,8 % al valor 4 y un 46,2 % al valor 5. A éstos les siguen los profesores superiores de música que dan a la opción 4 un 30,7 % y a la opción 5 un 40 %. En contraste, los titulados en otras áreas no relacionadas con el ámbito musical conceden el mayor valor negativo a las mismas, un 20 % al valor 1, y un 10 % al valor 2.

El siguiente binomio que se pone de relieve tiene lugar entre la formación académica y el ítem **“Señale en qué medida considera usted necesario contar con el proyector”**. Aquí prácticamente todos los grupos valoran de forma unánime muy positivamente dicho material tecnológico, siendo menos apreciado por aquellos cuyas titulaciones nada tienen que ver con el área musical, quienes depositan un 30 % en el valor nada.

Si analizamos la confluencia entre la formación inicial y el ítem **“Señale en qué medida considera usted necesario contar con Instrumental Orff”** observamos cómo son los musicólogos con estudios de grado medio los que creen más necesario contar con dicho material, otorgando un 69,2% al valor 5 y un 23,1% al valor 4. Con valores muy similares (65,3% en la opción 5 y 21,3% en la opción 4) nos encontramos a los profesores superiores de música. Por el contrario, aquellos que estudiaron otras titulaciones no estrictamente musicales poca valoración hacen de éstos, de hecho son los que mayor porcentaje otorgan a la opción 1 (30%).

Cuando abordamos el ítem **“Señale en qué medida considera usted necesario contar con caja flamenca”** también obtenemos una relación significativa con la formación académica inicial. Así, los que mayor valoración hacen de la misma son aquellos que aunque no estudiaron titulaciones estrictamente musicales poseen una formación musical elemental (72,5% entre los valores 4 y 5), seguidos de los musicólogos con un 60% entre la suma de las opciones 4 y 5. En el otro lado nos encontramos a aquellos en cuya formación no está presente la música, que otorgan un 40% a los valores 1 y 2, seguidos de los profesores superiores de música que suman un 32%.

Formación académica inicial	$X^2$	$p$
D.VI. En qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0	41349	0.015
D.VI. Valore el uso que hace la página web propia en su aula	36476	0.049

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Formación académica y las variables del Bloque VI “Recursos TIC”

Cuando confrontamos la formación académica y los recursos TIC (tabla 3.46), se manifiesta una relación estadísticamente significativa entre la primera y el ítem **“en qué medida le son útiles los recursos digitales de la mochila digital 2.0”** al profesorado. Los datos obtenidos son algo dispares, pero sí que es cierto, que la opción suficiente sirve de cajón de sastre para un amplio porcentaje de respuestas (del 30 al 50% en la mayoría de los grupos). No obstante, también cabe reseñar algunos casos, como es el hecho de que el grupo de licenciados en otras materias diferentes a la música sean los que en mayor medida, ninguna utilidad encuentran en los recursos digitales de la mochila digital 2.0 (40%). Tampoco encuentran gran utilidad en la misma los profesores superiores de música, que marcan la opción “nada” en un 32,3%. Ahora bien, si consideramos también la opción “poco”, hemos de comentar el caso del grupo formado por aquellos que no son especialistas en música pero que están en posesión del título de grado elemental, ya que muestran un

elevado porcentaje que señala que poca (60 %) o ninguna (20 %) utilidad encuentran en dicha mochila. Por el contrario y aunque con un alto porcentaje encajado en el valor intermedio, como señalábamos en un principio, parecen ser los musicólogos, los que más valor otorguen a la mochila digital 2.0, ya que la consideran bastante útil en un 41,7 %.

Finalmente en lo que a relaciones entre la formación académica inicial se refiere, hay que sacar a colación la existente entre la misma y el ítem “**Valore el uso que hace de la página web propia**”. La mayoría indica que en “poco” y sobre todo en “nada” utilizan la página web propia en el aula, hallándose la puntuación máxima en el 80,8 %, en concreto son los licenciados en otras áreas pero poseedores del grado medio de música los que menos usan la web propia, seguidos muy cerca de los que también son titulados en otras áreas pero sin grado medio (80 %) y los musicólogos poseedores de dicho título profesional de música (75 %).

### 1.7.2.1.3. Resultados derivados del análisis de contingencias por Asignaturas cursadas durante la formación inicial

Asignaturas cursadas en la formación inicial	$\chi^2$	$p$
D.III. Conocimiento y/o habilidad que tiene sobre Alojamiento multimedia	27114	0.040
D.III. Conocimiento y/o habilidad que tiene sobre Moodle	35679	0.003
D.III. Conocimiento de los secuenciadores	31803	0.011
D.III. Conocimiento de los generadores de arreglos MIDI	29052	0.024
D.III. Conocimiento que tiene de Avidemux	35858	0.003
D.III. Conocimiento que tiene de Gimp	29414	0.021

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque III “Formación en nuevas tecnologías”

Cuando analizamos las relaciones existentes entre las asignaturas ligadas a las TIC estudiadas en la formación inicial y los diferentes ítems o variables que componen nuestro cuestionario, constatamos que la primera asociación significativa dentro de la dimensión “Formación en nuevas tecnologías” (tabla 3.46) se produce en relación al “**Conocimiento y/o habilidad que tiene sobre Alojamiento multimedia**”. Los que afirman tener un mayor conocimiento sobre alojamiento multimedia son los que cursaron la asignatura de “Tecnología informática aplicada a la música” en combinación con la de Música y Nuevas Tecnologías, quienes en un 54,5 % señalan el valor 5 y en un 36,4 % el valor 4. Por el contrario, los que menos parecen conocer dichas

aplicaciones, son los que no tuvieron ninguna formación sobre las TIC en sus respectivas titulaciones. Así un 18,3% señala la opción nada y un 24,8% el valor poco. Hay que señalar, como particularidad, que los que sólo estudiaron “Tecnología informática aplicada a la música” presentan un porcentaje superior en el valor 1, si bien es cierto que si aunamos este resultado con la opción 2, el porcentaje de desconocimiento es menor que en el grupo de los que no cursaron ninguna asignatura.

Cuando abordamos la variable “**Conocimiento y/o habilidad que tiene sobre Moodle**”, de nuevo nos encontramos que los que mayor afirman saber manejar esta plataforma son los que cursaron la combinación de las asignaturas de “Música y Nuevas Tecnologías” y la de “Tecnología informática aplicada a la música”. En efecto, éstos en un 63,6% señalan que conocen bastante la plataforma Moodle y en un 9,1% mucho. Con unos porcentajes muy similares, se encuentran en el lado contrario, aquellos que bien no estudiaron ninguna asignatura de las cotejadas, o bien, sólo estudiaron la asignatura de tecnología informática.

Cuando se coteja la variable dependiente “**Conocimiento de los secuenciadores**” con las asignaturas cursadas durante la formación inicial observamos ninguno de los grupos se mueven entre los valores 4 y 5, si más bien entre el 1 y el 2, a excepción de aquellos que cursaron las dos asignaturas señaladas anteriormente que depositan un gran porcentaje (54,5%) en indicar que los conocen lo suficiente.

La siguiente pareja que sale a relieve es la relación entre las asignaturas cursadas y la variable “**Conocimiento de los generadores de arreglos MIDI**”. Existe en esta pareja una clara tendencia y es que el hecho de cursar o no determinadas asignaturas no suponen un mejor conocimiento al respecto, ya que la mayoría de los porcentajes se encuentran entre los valores nada y poco. Despunta un poco hacia arriba, el grupo de aquellos que realizaron el conjunto de las asignaturas formado por la “Tecnología informática aplicada a la música” y la “Música y las Nuevas Tecnologías”.

Por lo que respecta a la variable “**Conocimiento que tiene de Avide-mux**” y su relación con las asignaturas que se han cursado durante la formación inicial del profesorado de música andaluz, nos encontramos una situación idéntica a la acaecida en la variable anterior, aunque más pronunciada, en cuanto que los porcentajes otorgados a los valores 1 y 2 son mayores.

Finalmente, dentro del bloque dedicado a la formación en nuevas tecnologías, la última conexión significativa a tener en cuenta es la que se da entre las asignaturas cursadas y “**el conocimiento que tiene de Gimp**”. De nuevo la mayor carga porcentual vuelve a estar en los valores 1 y 2, es decir, la realización o no de determinadas asignaturas no ha supuesto un mayor conocimiento del programa Gimp, no obstante, este porcentaje es menor

en aquellos que cursaron las asignaturas de Música y Nuevas Tecnologías y Tecnología informática aplicada a la música (36,4% en el valor 1 y 2 respectivamente, frente a la tendencia del resto que ronda el 70% para el primer valor y 10% para el segundo).

Asignaturas cursadas en la formación inicial	$\chi^2$	$p$
D.IV. En qué medida considera usted necesario contar con Instrumental Orff.	29017	0.024
D.IV. Grado de utilización que hace de los equipos de tratamiento de sonido.	36525	0.002
D.IV. Grado en el que utiliza las TIC para grabar sonidos	26441	0.048
D.IV. Grado en el que utiliza las TIC para manipular sonidos	28263	0.029

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula”

Al contrastar las asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque IV “Tecnologías en el aula” (tabla 3.46) la primera relación significativa tiene que ver con el ítem **“Indique en qué medida considera usted necesario contar con Instrumental Orff en el aula de música”** se pone de manifiesto que todos los grupos hace una valoración positiva al respecto, en cuanto que creen que es bastante o muy bueno contar con este tipo de material. Todos se decantan en un porcentaje superior al 50% por los valores 4 y 5, siendo este resultado mayor en los que cursaron la asignatura de “Tecnología informática aplicada a la música” y menor en los que sólo cursaron la de “Música y nuevas tecnologías” en combinación con esta última.

Un panorama distinto nos encontramos cuando comparamos el estudio de estas asignaturas con el **“Grado de utilización que hace de los equipos de tratamiento de sonido”**. Los únicos que valoran positivamente de una forma clara son aquellos que cursaron tanto la asignatura de “Tecnología informática aplicada a la música” como la de “Música y Nuevas Tecnologías”, que conceden un 45,5% al valor “bastante” y un 36,4% al valor “mucho”. En un segundo puesto nos encontramos a aquellos que solo cursaron la asignatura de “música y nuevas tecnologías” que prácticamente otorgan el mismo peso a los valores 1 y 2 y a los valores 4 y 5, respectivamente, es decir, existe la misma proporcionalidad entre los que lo utilizan nada o poco y los que bastante o mucho, pero en ningún caso la suma de estos supera el 50%. Por el contrario, se observa una clara tendencia hacia la nula o escasa utilización de estos equipos en aquellos que bien solo cursaron la asignatura de tecnología informática, o los que directamente no cursaron ninguna.

Una situación muy heterogénea se desprende del análisis de la variable **“Grado en el que utiliza las TIC para grabar sonidos”**. No existe una tendencia unánime. Así los que se inclinan por las opciones nada (25,7 %) y poco (23,8 %) son los que no cursaron ninguna asignatura de las indicadas en el cuestionario, mientras que los que los usan bastante (45,5 %) o mucho (9,1 %) son los que usaron la combinación predominante. Como caso a destacar, el grupo formado por los que cursaron solamente la asignatura de música y nuevas tecnologías en cuanto que un 52,5 % se acumula en el valor “suficiente”. Mientras, los que cursaron la “tecnología informática aplicada a la música” reparte a partes iguales entre ambos extremos.

En cuanto al **“grado de utilización de las TIC para manipular sonidos”** parece en que todos los grupos hacen un bajo uso de las mismas a tal efecto, ya que la mayoría de sus porcentajes oscilan entre los valores “nada” y “poco”, a excepción de los que han cursado tanto “Música y nuevas Tecnologías” como “Tecnología informática aplicada a la música”, quienes puntúan con la misma proporcionalidad ambas tendencias. No obstante, también hay que señalar que los que sólo cursaron la asignatura de “música y nuevas tecnologías” depositan un gran peso (47,4 %) al valor “suficiente” y menos a los valores “nada” y “poco”.

Asignaturas cursadas en la formación inicial	$\chi^2$	<i>p</i>
D.V. Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en referencia a “Sabén expresarse y comunicarse mejor”	26367	0.049
D.V. En qué medida la utilización de las TIC ayudan a enriquecer los intercambios comunicativos	26809	0.044

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque V “Actitud hacia las TIC y Competencias”

Al analizar el bloque de variables relacionado con la “actitud hacia las TIC y las competencias” (tabla 3.46) se pone de manifiesto el ítem **“Valore el efecto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado en referencia a ‘Sabén expresarse y comunicarse mejor’”**, las respuestas obtenidas son muy variopintas y es que no existe una tendencia generalizada clara. Mientras que el grupo de profesorado que cursó la asignatura de “Música y nuevas tecnologías” se decanta por el valor bastante (43,8 %), siendo pues evidente la inclinación hacia lo positivo que se ve en este uso en referencia a la premisa señalada, en el resto de los casos, no existe esta tendencia hacia los valores 4 y 5, sino más bien hacia el valor “nada” y “poco”, así como en el caso de los que cursaron “Tecnología informática aplicada a la música” o el pack de las dos asignaturas señaladas hasta el momento, existe un importante peso

otorgado al valor “suficiente” (46,2 % en la primera y 40 % en la segunda).

Si cotejamos la variable “Asignaturas cursadas durante la formación inicial” y la variable **“En qué medida la utilización de las TIC ayudan a enriquecer los intercambios comunicativos”**, parece que la balanza se inclina hacia una visión positiva al respecto, es decir, en la mayoría de los casos vemos que todos los grupos, definidos por las asignaturas cursadas o no en su formación inicial, consideran que las TIC ayudan bastante o mucho a enriquecer los intercambios comunicativos, sobre todo aquellos que realizaron las dos asignaturas de las que venimos hablando (55,6 % y 11,1 %), seguido de los que sólo estudiaron “Tecnología informática aplicada a la música” (61,5 % y 0 %), los que hicieron solamente “Música y Nuevas Tecnologías” (12,5 % y 31,2 %) y en último lugar, los que no cursaron ninguna, que equilibran los porcentajes repartidos entre el valor 4 y 5, con los repartidos entre el 1 y 2, a partes iguales.

Asignaturas cursadas en la formación inicial	$\chi^2$	$p$
D.VI. En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega	33074	0.007
D.VI. Valore el uso que hace del Blog propio	27162	0.040
D.VI. Valore el uso que hace de los libros digitales	26700	0.045

Tabla 3.46: Asociación significativa entre la Asignaturas cursadas durante la formación inicial y las variables del Bloque VI “Recursos TIC”

Finalmente cuando contrastamos las asignaturas cursadas en la formación inicial y el bloque dedicado a los “recursos TIC” (tabla 3.46), cobra relevancia la variable **“En qué medida le son útiles los recursos digitales de la plataforma agrega”** observamos cómo todos los perfiles, salvo el conformado por los que estudiaron el conjunto de las dos asignaturas reseñadas hasta ahora, muestra una clara tendencia a indicar que le son poco o nada útiles, situándose esta tendencia en torno al 50 %. Ahora bien, resulta significativo el perfil que se desmarca como indicábamos, en cuanto que deposita un peso del 75 % al valor suficiente, dejando el porcentaje restante repartido equitativamente entre el valor bastante y el valor poco.

Una imagen muy similar se reproduce con la variable **“Valore el uso que hace del Blog propio”** en las que se haya o no cursado alguna de las asignaturas propuestas, la mayoría se decanta por valorar con un porcentaje superior al 50 % los valores nada o poco, es decir, da igual las asignaturas cursadas, ya que su uso es bajo en todos los contextos. Llama la atención que aquellos que no realizaron ninguna asignatura, aunque participan de la misma tendencia lo hagan en menor medida que aquellos por ejemplo que cursaron “Tecnología informática aplicada a la música”. Asimismo, destacar que en el

caso de los que cursaron ambas asignaturas predominantes si bien, un 55,5 % afirma hacer un uso nulo o escaso del blog propio, hay un porcentaje mayor al resto de los perfiles (44,4 %) que dice hacerlo bastante o mucho. Finalmente, cuando contrastamos la variable “Asignaturas cursadas durante la formación inicial” y **“Valore el uso que hace de los libros digitales”**, volvemos a ver el mismo escenario. La formación en nuevas tecnologías realizada durante su formación inicial, no supone un mayor uso de estos recursos, de hecho todos los grupos superan el 50 % en lo que a bajo o ningún uso al respecto, liderando esta tendencia, el grupo de aquellos que realizaron la asignatura de “Música y Nuevas tecnologías”. Sin embargo, el grupo que cursa ambas asignaturas predominantes es el que mayor porcentaje obtiene en el valor bastante (33,3 %) y menor en la suma de poco y nada (55,5 %).

### **1.7.2.2 Discusión de los resultados del análisis de contingencias**

#### **1.7.2.2.1. Discusión de los resultados del análisis de contingencias por Edad**

En base a los resultados anteriores, podemos concluir que a medida que el profesorado de música es mayor, es también más reticente a incorporar las TIC en el aula. De igual forma, cuanto más joven es este colectivo, más proclive a hacerlo se muestra. Así ocurre con algunos de los distintos elementos analizados, los cuales han sido destacados y evidenciados en nuestro análisis de contingencias, los cuales pasamos a discutir.

En relación la formación, cuando abordamos el manejo del correo electrónico observamos cómo se trata ésta, de una cuestión que se ha integrado en la práctica habitual del profesorado. No obstante, se ve claramente que las personas de mayor rango de edad, encuentran una mayor dificultad a la hora de darle funcionalidad al mismo. En efecto, tal como señala De Oleo y Rodríguez (2010) los problemas de usabilidad de las nuevas tecnologías aumentan con la edad. Sin embargo, diversos estudios (Herrero & García, 2007; Martínez-Pecino et al., 2009) corroboran que el correo electrónico es uno de los servicios más utilizados por las personas mayores.

La sindicación de contenidos no parece ser una herramienta demasiado integrada en los hábitos de uso del profesorado de música andaluz. Si bien es cierto, el uso y el conocimiento de éste son elevados en los profesionales de edad más temprana. Desconocemos las razones por las que este recurso no se integra en la práctica docente, lo cual choca con las ideas de autores como Franganillo y Catalán (2005), quienes afirman que la sindicación de contenidos puede suponer una auténtica revolución en los entornos virtuales de aprendizaje, en cuanto que se pueden recuperar, reutilizar y actualizar

cómodamente los contenidos y con ello optimizar esfuerzos y recursos.

Sobre la presencia de tecnologías en el aula, todos los grupos consideran muy necesario contar con un proyector en el aula de música, casi diríamos indispensable. Otra cuestión es si lo usan y cómo, ya que como señalan Saleh y Sa'ad(2013) la instalación de las tecnologías en las aulas no es suficiente para llevar a cabo una integración real, donde aspectos como el tipo de dotación, su localización, mantenimiento y por supuesto factores de índole pedagógica y personal, son también muy importantes. No obstante, lo que está claro es que la Escuela TIC 2.0, mediante la pizarra digital, ofrece la posibilidad de convertir ésta en un proyector, de ahí que podamos concluir que el programa satisface pues una necesidad unánime en el profesorado. Si bien es cierto y como viene siendo la tónica en las políticas educativas desde hace más de 30 años, se prioriza la dotación tecnológica de los centros, pero pese a modernizar tecnológicamente los mismos, se continúa anclado en paradigmas transmisivos (Aparici, 2011). Por otro lado y traduciéndose en una constante en este estudio, el profesorado más joven, es decir los grupos de 25 a 44 años, son aquellos que más valoran el hecho de contar con este tipo de infraestructura tecnológica.

Frente a la necesidad de contar con un proyector, cuando valoramos el uso que se hace del mismo, nos encontramos un rango de porcentajes más bajo en todos los grupos. Lo cual pone de manifiesto, como señalábamos anteriormente, que aunque la creen una herramienta positiva para la práctica educativa, luego no lo incorporan del mismo modo a su actividad docente. En líneas generales, podemos encontrarnos con un profesorado que pese a tener un gran deseo por integrar las TIC en la educación, encuentra también muchos obstáculos, entre los cuales se han señalado como significativos: la falta de confianza, la falta de competencia y la falta de acceso a los recursos (Bingimlas, 2009). No obstante, hay que señalar que entre los grupos de edad más jóvenes (25 a 34 y 35 a 44 años) su uso es bastante alto, tendencia que decrece a partir de los 45 años, donde su uso igual que ocurría con la apreciación que se tenía hacia la misma es inferior. La Escuela TIC 2.0 satisface pues una necesidad que tiene el profesorado mediante la dotación tecnológica, sin embargo, ésta no se incorpora de la misma forma en la práctica docente, por lo que tendríamos que preguntarnos a qué motivos obedece dicha desvinculación.

Parece también existir una relación directa entre la edad y el uso de las metodologías tradicionales, pese a poseer la preparación necesaria para impartir la docencia con otro planteamiento didáctico. De nuestro análisis, se pone de manifiesto que a medida que el profesorado es más mayor, es también más proclive a usar las metodologías tradicionales y a desdeñar el uso y la incorporación de las nuevas tecnologías. La integración de las TIC en

el aula evidentemente modifica nuestra forma de enseñar, lo cual genera en los docentes desconfianza y rechazo en cuanto que éstos están acostumbrados a unos métodos que durante mucho tiempo les han dado resultados óptimos (Romero, 2004).

Del mismo modo, de nuestro estudio se desprende, que son los más jóvenes los que mejor valoración tienen sobre la capacidad que poseen las TIC para incrementar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. A medida en que el profesorado es mayor, este pensamiento va perdiendo fuerza, mostrándose pues una desconfianza hacia dicho planteamiento metodológico y abogándose, como anteriormente señalábamos, por una metodología de corte más tradicional.

Si bien la actitud es un factor clave para incorporar las nuevas tecnologías, en cuanto que dependiendo de la creencia y la percepción que se tenga de las mismas, se van a utilizar o no (Gargallo, Suárez & Almerich, 2006; Ramírez, Cañedo & Clemente, 2012), hemos de hablar también de cuestiones como la brecha digital señalada por Prensky (2001) cuando diferenciaba entre nativos e inmigrantes digitales. A tales efectos, nuestro profesorado de música más longevo podría estar dentro de ese grupo de inmigrantes que suelen inquietarse ante las TIC, mostrar su desconfianza y con frecuencia rechazarlas. Mientras, el profesorado más joven se muestra más cercano al perfil del nativo, conocedor y amigo de esta nueva lengua.

Cuando valoramos los recursos y en concreto el uso que se hace de otras webs en el aula, nos encontramos una situación que se viene ya repitiendo en todo el estudio. Los que mayor valoración conceden al acceso de este tipo de herramientas son los más jóvenes, con un uso por encima de la media, sin embargo, este uso va decreciendo conforme se avanza en edad, siendo muy escaso en los mayores de 55 años, quienes básicamente no utilizan otras webs para el desarrollo de la docencia. La falta de acceso a los recursos según (Bingimlas, 2009) puede responder a muchos factores como son una pobre organización de los recursos, una pobre calidad del hardware, un inapropiado software o la inapetencia propia del profesorado. Éste último factor podría estar relacionado con la escasez de formación y por tanto la carencia de habilidades pedagógicas para integrar estos nuevos recursos TIC en su práctica docente, lo cual generaría una baja autoestima y confianza en el profesorado en relación a estos medios que puede derivar en la no integración de recursos de esta índole o de otra en sus aulas.

Finalmente, hay un claro consenso por parte del profesorado en la idea de que los alumnos no reciben la supervisión de sus padres a la hora de utilizar Internet, afirmación que choca con el estudio de Livingstone y Haddon (2009) que señala que la mediación parental en España es muy elevada, encontrándose incluso entre los niveles más altos de Europa. Sin embargo,

también es cierto que se viene poniendo en práctica un tipo de mediación restrictiva, esto es, un tipo de supervisión y vigilancia caracterizados por el establecimiento de normas como medida para controlar el uso de Internet (Shin, 2014). Si bien Livingstone y Helsper (2008) consideran que la mediación basada en la restricción reduce los riesgos del uso de internet, otros autores, apuestan por una mediación activa (Shin, 2014) también denominada instructiva (Martinez et al., 2014) en cuanto que implica una mayor participación por parte de los padres con sus hijos y supone también una discusión e instrucción al respecto. Evidentemente, en nuestro estudio el objetivo es conocer la opinión que tiene el profesorado al respecto y no descubrir la práctica real, que abriría otra línea de investigación. No obstante, lo que sí queda claro, es que en referencia a esta cuestión no existe una relación directa de proporcionalidad entre la edad y la variable analizada.

#### **1.7.2.2.2. Discusión de los resultados del análisis de contingencias por formación académica inicial**

Cuando estudiamos los resultados del análisis de contingencias realizado tomando en cuenta la “formación académica inicial”, podemos observar que son pocas las variables que se ponen de relieve. Esto podría indicarnos, que en cierta medida, la formación académica inicial no determina excesivamente la relación y el uso que el profesorado de música hace de la Escuela TIC 2.0 y en definitiva de las TIC. En efecto y como ya señalábamos en nuestro marco teórico, si bien estos profesores han podido adquirir ciertas habilidades y conocimientos durante su formación inicial, también lo es, que esta formación se queda rápidamente obsoleta (Ruiz & Sánchez, 2012). De ahí que autores como Marcelo (1989) defiendan que la formación inicial no se puede concebir como una formación final, sino como un primer escalón hacia un desarrollo profesional acompañado en todo momento de una formación permanente pertinente.

No obstante y aunque no se den demasiadas asociaciones significativas entre los ítems anteriores y la formación académica inicial, sí parece que las titulaciones directamente relacionadas con el área de música condicionan un mayor uso de las TIC, frente a las titulaciones ajenas a la especialidad.

Así pues, no encontramos ninguna relación significativa entre el bloque referido a la actitud hacia las TIC y las Competencias y la formación académica, así como entre esta última y la vinculación Escuela TIC 2.0 y familias. Sí surgen asociaciones en los bloques dedicados a la formación en nuevas tecnologías, las tecnologías en el aula o los recursos TIC.

Así y como comentamos en el análisis, en el primero de estos bloques, se

pone de manifiesto que los licenciados en Historia y Ciencias de la Música son los que hacen un mayor uso del correo electrónico. Realmente el quién maneja mejor o peor el correo electrónico tampoco es una cuestión de sumo interés para el área de música, pero sí podríamos hacer una lectura entre líneas. El hecho de contar en su formación inicial con asignaturas relacionadas con las nuevas tecnologías, como es el caso, podría ser una razón para una mejor predisposición al uso de las mismas en el aula.

Con respecto a los editores de partituras Sibelius y Finale, nos encontramos con dos realidades muy similares. El manejo de estos programas está ligado a la formación estrictamente musical, por lo cual aquellos que no han cursado la misma, en la mayoría de los casos desconocen su uso. En el lado opuesto, podemos señalar que la licenciatura de Historia y Ciencias de la Música, así como la posesión del Grado Medio, es la que más capacita en este aspecto.

En el bloque dedicado a las Tecnologías en el aula encontramos algunos nexos destacables como ocurre con el hecho de contar con pizarras digitales y proyector. Si bien es cierto que la valoración realizada es muy positiva, los que en menor grado lo hacen son aquellos sin formación estrictamente musical. Esto estaría muy relacionado con los ítems del bloque anterior, pudiéndose extraer la idea de que el hecho de contar con una formación musical puede generar confianza en la práctica docente y con ello atreverse a iniciar nuevas prácticas como son las asociadas a las TIC.

Son aquellos con formación inicial vinculada al área de música los que más aprecian el instrumental Orff, lo cual pone de manifiesto la importancia que tiene la misma a la hora de sacar partido a recursos como éstos. De hecho, Tribó (2008) señala como objetivos de la formación inicial el adquirir una sólida formación disciplinar en la ciencia o área en la que se quiere ejercer de profesor, así como saber aprovechar didácticamente los recursos del medio para aplicarlos a la construcción de conocimiento de la propia área.

En contraste a esta dinámica, llama nuestra atención que cuando abordamos la importancia de contar en el aula con una caja flamenca, no se alza como necesaria la formación estrictamente musical. Esto puede deberse a que se trata de un instrumento muy ligado a la práctica popular.

Cuando abordamos los recursos y en concreto la mochila digital 2.0, observamos que la formación académica en Historia y Ciencias de la Música vuelve a destacar, siendo los titulados en ésta los que más útil consideran a la misma. Del mismo modo, aquellos sin titulación musical son los que menos beneficios encuentran en dicho recurso. Sin embargo, en general todos se sitúan en valores muy intermedios con una opinión poco definida, lo cual nos hace plantearnos que dicha herramienta no satisface al profesorado plenamente.

Finalmente, en lo que respecta al uso de web propias parece que prácticamente la totalidad de los mismos no posee una web de autoría original, si bien este hecho se pronuncia en aquellos licenciados en titulaciones distintas a las estrictamente musicales, lo cual podría plantearnos de nuevo el hecho que comentábamos al principio y es que el contar en la titulación con materias TIC vinculadas al área de música puede provocar una mejor actitud y confianza ante las mismas y una mejor aplicación en el aula. En efecto, las actitudes favorables hacia las tecnologías y una percepción positiva de la propia competencia digital del docente, se convierten en condiciones previas, según diversos autores (Paraskeva et al., 2007), para incorporar las TIC en la enseñanza. Otros (Tezci, 2001) también añaden cuestiones como la confianza en las TIC, el clima y apoyo escolar para una inclusión de éstas por parte del profesorado.

#### **1.7.2.2.3. Discusión de los resultados del análisis de contingencias por asignaturas cursadas durante la formación inicial**

Cuando observamos las asociaciones significativas que se derivan del análisis de contingencias teniendo en cuenta la variable “Asignaturas cursadas durante la formación inicial”, constatamos que existen relaciones a tener en cuenta en casi todos los bloques, a excepción del referido a “La Escuela TIC 2.0 y las familias”, por lo que a primera vista podemos pensar que el cursar unas asignaturas u otras durante esta formación inicial determina el empleo y uso de las TIC en la actividad docente.

Dentro del bloque de la formación en nuevas tecnologías, observamos cómo aquellos que cursaron las asignaturas de “Tecnología informática aplicada a la música” y “Música y Nuevas Tecnologías”, son los que más conocen tanto los alojamientos multimedia, como la plataforma Moodle.

Poco parece haber influido sin embargo el cursar estas mismas asignaturas para tener un dominio de los secuenciadores, los generadores de arreglos MIDI o programas como Avidemux o Gimp, si bien es cierto que aunque en casi todos los perfiles obtenemos valores muy bajos, son los que estudiaron dichas materias los que sobresalen por encima del resto. En el caso de los secuenciadores y los generadores de arreglos MIDI está claro que estamos ante aplicaciones muy específicas cuyo conocimiento exige una formación muy determinada y tiempo para un manejo adecuado de las mismas. El haber cursado el bloque de las asignaturas anteriormente dichas puede generar una mayor confianza a iniciarse en su uso, pero no significa que posean dicha formación. Será necesario para ello, una formación permanente ligada a los rápidos cambios tecnológicos, tanto en calidad como en cantidad, para que

permita al profesorado adquirir las competencias necesarias en el entorno educativo que le ha tocado vivir (Domínguez, 2012; Ho, 2004).

Los programas de edición de vídeo e imagen, Avidemux y Gimp, pese a ser gratuitos se desconocen, lo cual no significa que no sepan utilizar otros editores del mismo cometido.

Por lo que respecta a las “Tecnologías en el Aula”, parecen establecerse asociaciones significativas con el grado en que se utilizan los equipos de tratamiento de sonidos, así como con el grado en que se utilizan las TIC para grabar y para manipular los sonidos, siendo fundamentalmente los que cursaron el binomio “Tecnología informática aplicada a la música” y “Música y Nuevas Tecnologías” los que más lo hacen. Esto choca con los resultados obtenidos al preguntarle por la idoneidad de contar con el instrumental Orff en el aula de música y es que ahí todos los perfiles lo creen necesario, aunque con menor preponderancia de aquellos que estudiaron la combinación de las materias ya señaladas. Esto realmente es llamativo, porque si bien podemos pensar que el uso del instrumental Orff sigue siendo predominante en las aulas, lo que estos resultados nos ponen de manifiesto es que cuando se tiene un mínimo de formación en TIC se empiezan a hacer otras prácticas. Savage (2007) de hecho señala que los profesores de música, productos de la tradición clásica, deberían de empezar a repensar diferentes conceptos de la educación musical, tales como la composición o la interpretación, cuyas prácticas se han modificado a partir de la eclosión de la tecnología. En efecto, es este posiblemente uno de los retos más importantes a los que se enfrenta el profesorado de música, ser capaz de encontrar la forma de incorporar el conocimiento que los estudiantes aprenden fuera de la escuela en temas como la composición y producción musical digital y lo que se hace en el aula (Southcott & Crawford, 2011; Wise, Greenwood & Davis, 2011). No obstante otros como Ward (2009) no creen que se hayan de sustituir cuestiones como la interpretación con medios acústicos.

Cuando nos centramos en las cuestiones relativas a las actitudes y las competencias ante las TIC, dos son las asociaciones que adquieren protagonismo. La primera de ellas establece una relación entre las asignaturas cursadas en la formación inicial y el efecto que tienen las TIC en el aprendizaje del alumnado a la hora de saber expresarse y comunicarse mejor y la segunda, con el cómo las TIC ayudan a enriquecer los intercambios comunicativos. Parece que estudiar “Música y Nuevas Tecnologías” favorece ambos logros, aunque en el segundo caso también ayuda el cursar “Tecnología informática aplicada a la música”. Podríamos pues pensar que dicha formación apoya la mejora de las competencias a través de las TIC y es que si el profesorado no sabe utilizar las TIC difícilmente sabrá realizar planteamientos productivos a través de las mismas, con lo cual estaremos desaprovechando el potencial del que hacen

gala. Muy importante es también, como indican García-Valcárcel y Tejedor (2005), que el profesor no sólo debe aprender a manejarlas, sino que debe conocer los puntos fuertes que éstas conllevan como instrumentos pedagógicos, seleccionando adecuadamente las que más interesan en cada situación y adaptando la metodología de aprendizaje a las mismas.

Finalmente, las últimas asociaciones significativas que surgen las encontramos en el bloque de “Recursos TIC” y es que parece que la realización de determinadas asignaturas va a condicionar el que el profesorado de música vea o no utilidad a la plataforma agrega, así como use en mayor o menor medida su propio blog, así como los libros digitales. Si bien hay que decir, que no son aspectos muy valorados por el profesorado de música, sí parece que los que más lo hacen son los que estudiaron ambas asignaturas, quizás por el hecho de que éstas les hayan propiciado una primera inmersión en el mundo tecnológico que les otorgue una visión en lo que a las TIC se refiere, distinta a la que pueden tener otros grupos.

### 1.7.3. Análisis y Discusión de los resultados del análisis de contenidos

#### 1.7.3.1 Análisis Vertical

Al visualizar la matriz de códigos a través del programa Maqxda2, podemos obtener el siguiente esquema visual de nuestras metacategorías (figura 3.47):

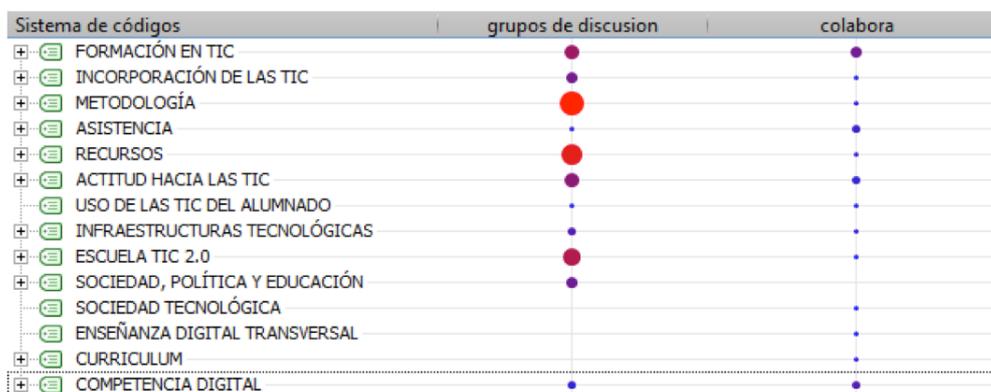


Figura 3.47: Esquema visual de las metacategorías

En la siguiente tabla (tabla 3.47 ), podemos ver de forma esquemática y rápida cuáles son las metacategorías con mayor peso en cada uno de los documentos resultantes del foro y del grupo de discusión.

Grupos de discusión	Foros (Colabora)
FT	FT
IT	
MT	
	AS
RE	
AC	AC
II	
ET	
SE	
CD	CD

Tabla 3.47: Códigos de las metacategorías por documentos

Veamos a continuación el análisis detallado de éstas metacategorías, atendiendo a las distintas categorías que confluyen en las mismas. De un vistazo general y de una forma muy gráfica observaríamos lo siguiente (figura 3.48):

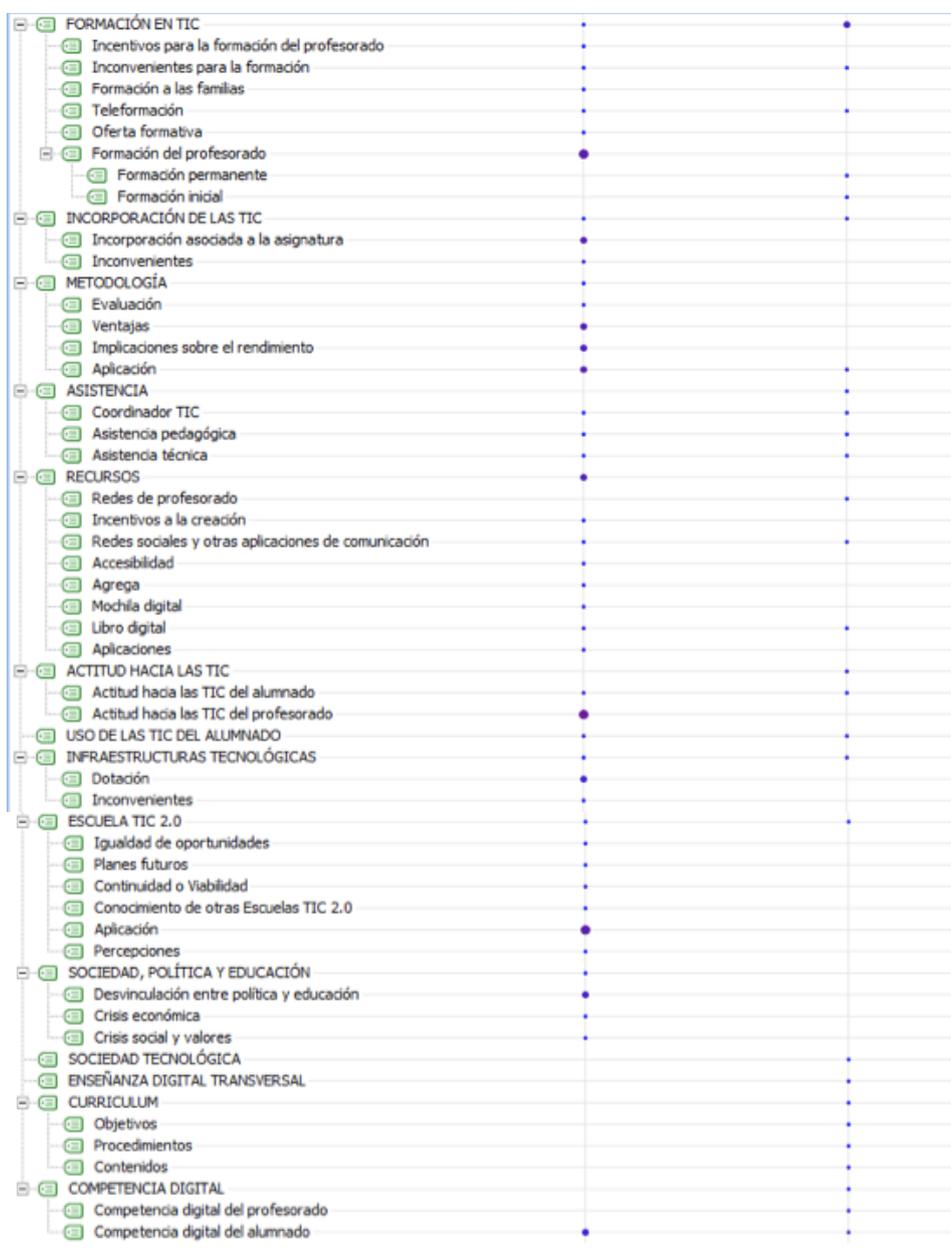


Figura 3.48: Análisis de las metacategorías y categorías

Dada la complejidad y riqueza de éstas figuras, es conveniente comentarlas de forma pormenorizada, viendo así el comportamiento de las distintas metacategorías y sus correspondientes categorías.

## MT (METODOLOGÍA)

Así pues, cuando observamos el análisis efectuado, rápidamente llama

nuestra atención la metacategoría “Metodología” (figura 3.49). En efecto, la forma de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado, cobra especial importancia en los grupos de discusión, lo cual no sucede de la misma manera en los foros de debate de Colabor@. Si atendemos al detalle de esta metacategoría, vemos que hay tres categorías con bastante peso: “ventajas”, “implicaciones sobre el rendimiento” y “aplicación”.



Figura 3.49: Análisis de la metacategoría “Metodología”

Las *ventajas* que aportan el uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto para el alumnado como para el profesorado son constatables por muchos de los participantes en el primer documento analizado, considerándolas motivadoras, útiles y enriquecedoras, en cuanto que hacen más atractivo el aprendizaje y ofrecen muchos más recursos y herramientas al profesor facilitándole en muchas ocasiones su labor docente. No obstante, no las creen excluyentes. En referencia al área de música, las TIC son consideradas fundamentales por los beneficios que derivan de su uso.

Las *repercusiones* o *las implicaciones* que el uso de las TIC puede tener sobre el rendimiento del alumnado es también una cuestión reseñable en el marco de los grupos de discusión. En general, los participantes no ven clara esa relación, mientras que tienen claro, que las TIC pueden motivar, hacer la asignatura más atractiva y ayudar al profesor.

Finalmente, en lo que concierne a la *integración y/o la aplicación* de las TIC en la metodología utilizada, podemos constatar cómo es un tema debatido en ambos documentos, fundamentalmente en el primero. La principal cuestión que destaca es la dificultad que supone incorporar las TIC en su modelo de enseñanza-aprendizaje. La segunda, es que los miembros del grupo creen que dicha integración debe estar amparada por una coordinación técnico-pedagógica eficiente. Y por último, consideran que se debe integrar, nunca eliminar un modelo por el otro.

## IT (INCORPORACIÓN DE LAS TIC)

La introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo es otra metacategoría a destacar (figura 3.50). Donde más relevancia va a adquirir es en su vinculación con una determinada asignatura o disciplina y lo hará fundamentalmente en los grupos de discusión.



Figura 3.50: Análisis de la metacategoría “Incorporación de las TIC”

En efecto, es casi unánime la opinión de que la incorporación de las TIC va a depender de la disciplina, así como de la idoneidad de la misma. Asimismo, los participantes consideran que el área de música se presta en mayor medida al uso de las TIC, que otras materias.

## FT (FORMACIÓN EN TIC)

La formación TIC es una metacategoría de peso en ambos documentos, aunque con mayor preponderancia en los foros de Colabor@ (figura 3.51).

Si nos adentramos al detalle de esta metacategoría destacan las categorías que ilustra la siguiente figura y que a continuación detallamos:



Figura 3.51: Análisis de la metacategoría “Formación en TIC”

En primer lugar, **la formación del profesorado** destaca fundamentalmente en el debate de los grupos de discusión. Para éstos, el hecho de no haber contado con una formación sólida en materia TIC previa a la incorporación de la Escuela TIC 2.0 ha sido clave. La sensación que manifiestan es casi de estrés y de angustia, ante un campo ya de por sí, extremadamente cambiante.

Por consiguiente, otra categoría que resulta significativa en ambos documentos son los *Inconvenientes para la formación*.

También es importante en ambos casos la *teleformación*, esto es la formación a distancia. Finalmente destacan, pero sólo entre las opiniones de los miembros de los grupos de discusión, los *incentivos para la formación del profesorado*, la *formación a las familias* y la *oferta formativa*.

## SE (SOCIEDAD, POLÍTICA Y EDUCACIÓN)

La Sociedad, la Política y la Educación es otra de las metacategorías que adquieren relevancia, en este caso, en los grupos de discusión (3.52). Pero si hay un aspecto a destacar dentro de este grupo, es sin duda alguna,



Figura 3.52: Análisis de la metacategoría “Sociedad, Política y Educación”

la importancia otorgada a la categoría referida a la *desvinculación entre la política y la educación*.

Una de las percepciones que se tienen en el grupo es que los políticos realmente no están preocupados por la educación en sí, sino por aparentar que sí lo están, de ahí su crítica ante la forma en la que se ha llevado a cabo el programa Escuela TIC 2.0.

Las categorías *Crisis económica* y *Crisis social y de valores* también son abordadas en el primer documento.

## AS (ASISTENCIA)

Con menor incidencia, pero también con repercusión se alza la metacategoría “Asistencia” (figura 3.53). En efecto, el asesoramiento al profesorado en materia de nuevas tecnologías adquiere importancia, fundamentalmente en los foros de debate. No obstante, no hay ninguna categoría dentro de la misma que se erija sobre las otras.



Figura 3.53: Análisis de la metacategoría “Asistencia”

El valor otorgado a la figura del Coordinador TIC queda claro a lo largo de los dos documentos, donde todos insisten en la idea de que esta figura se hace insuficiente en cuanto que no puede dar respuesta a todos los problemas derivados del uso de las TIC, por lo que proponen que la coordinación sea por un lado técnica y por otro, pedagógica.

## RE (RECURSOS)

De especial interés es el valor otorgado en los grupos de discusión a los recursos digitales susceptibles de ser usados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Figura 3.54).

Los participantes reclaman un mayor número de recursos, de los que adolece a su juicio la puesta en marcha del programa Escuela TIC 2.0, situación que en ocasiones conduce a que añada una mayor carga laboral al profesorado. También sale a colación la idea de la estructuración de los contenidos para una mejor gestión y utilización de los mismos.



Figura 3.54: Análisis de la metacategoría “Recursos”

El profesorado de música que participa en estos grupos defiende en un primer momento la Escuela TIC 2.0 por la amplia gama de recursos que nos ofrece, sin embargo, se puede constatar que éstos a los que hacen referencia no derivan directamente del plan, ni de la mochila digital, sino más bien de Internet, donde se pueden encontrar un sinnúmero de recursos de todo tipo para el aula de música.

Categorías de peso en ambos documentos son tanto la *mochila digital*, como las *redes sociales y otras aplicaciones de comunicación*. Mientras, en los grupos de discusión también adquieren importancia los *incentivos para la creación de recursos*, la *plataforma agrega*, las *aplicaciones*, así como la *accesibilidad* a todos estos recursos.

## AC (ACTITUD HACIA LAS TIC)

Destaca también en el análisis efectuado, la forma de afrontar la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo por parte de los diferentes miembros de la comunidad educativa y lo hace tanto en el primer como en el segundo documento (figura 3.55). Especial relevancia adquiere la actitud que el profesorado tenga ante el uso de las TIC, fundamentalmente en lo que a los grupos de discusión se refiere.



Figura 3.55: Análisis de la metacategoría “Actitud hacia las TIC”

La totalidad de este grupo muestra una clara y positiva actitud hacia las TIC, considerándolas una herramienta fundamental y tremendamente eficaz. Sin embargo, también son conscientes de las reticencias que hay hacia las mismas por parte del sector docente.

Menos protagonismo se le concede a la actitud hacia las TIC por parte del alumnado.

## ET (ESCUELA TIC 2.0)

Evidentemente la metacategoría “Escuela TIC 2.0” tiene un peso importante, pero fundamentalmente en el aspecto relativo a la aplicación de la misma, es decir en la forma de poner en marcha dicho plan (figura 3.56). De hecho, en los grupos de discusión adquiere una gran relevancia la categoría Aplicación, es decir cómo se ha llevado a cabo el desarrollo de dicho plan. Tratadas, pero con menos consideración tenemos categorías como la *igualdad de oportunidades*, los *planes futuros*, la *continuidad o viabilidad del plan*, el *conocimiento de otras Escuelas TIC 2.0* y las *percepciones* que se tienen de este plan.



Figura 3.56: Análisis de la metacategoría “Escuela TIC 2.0”

## II (INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS)

Otra de la metacategoría a reseñar es la de las Infraestructuras tecnológicas (figura 3.57). Dentro de la misma, la *dotación* de material tecnológico, tanto hardware como software es un punto de gran interés para los participantes del grupo de discusión. Así, los participantes de los grupos de discusión debaten la idoneidad de la modalidad de inversión tecnológica realizada y muestran su preocupación ante el panorama económico al que se enfrenta el plan.



Figura 3.57: Análisis de la metacategoría “Infraestructuras tecnológicas”

## CD (COMPETENCIA DIGITAL)

La metacategoría “Competencia digital” es significativa para ambos grupos, siendo especialmente representativa, fundamentalmente en el primer documento, la capacidad o habilidad que tiene el alumnado para el uso de los recursos tecnológicos y para el tratamiento de la información (figura 3.58).



Figura 3.58: Análisis de la metacategoría “Competencia Digital”

Así pues, la visión que se tiene es que tanto el alumnado como el profesorado no son competentes digitalmente.

### 1.7.3.2 Análisis Horizontal

#### CATEGORÍAS CON MÁS PESO PRESENTE EN LOS DOS CASOS

Si llevamos a cabo el análisis horizontal, veremos que las categorías o metacategorías con más peso en los diferentes documentos resultantes de la transcripción del foro y del grupo de discusión, son las siguientes (tabla 3.58):

FT
(Formación en TIC)
VT
(Ventajas)
IR
(Implicaciones sobre el rendimiento)
AT
(Aplicación)
AC
(Actitud hacia las TIC)
DOT
(Dotación)
APE
(Aplicación)
DPE
(Desvinculación entre política y educación)
CDP
(Competencia digital del profesorado)
CDA
(Competencia digital del alumnado)

Tabla 3.58: Categorías con más peso en el foro y en el grupo de discusión

#### **FT (Formación en TIC)**

La Formación en nuevas tecnologías aparece con fuerza, siendo una categoría clave para los participantes de ambos grupos. En efecto, la mayoría de los participantes la consideran fundamental para el éxito de cualquier iniciativa, ya no sólo en TIC, sino en cualquier cambio a nivel educativo que se acometa. La importancia de la formación en la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es una cuestión avalada por muchos autores (Angeli & Valanides, 2009; Domínguez, 2012; García-Valcárcel & Tejedor, 2005; Llorente, 2008; Sánchez, 2011) quienes califican a ésta como necesaria para llevar a cabo una integración real de las mismas.

De hecho, los participantes de este estudio se quejan de que no se haya priorizado la formación del profesorado en la incorporación del programa, viéndose arrollados y desbordados por las circunstancias, teniendo que ser en muchas ocasiones autodidactas para llevar a cabo determinadas prácticas:

“Y realmente es bastante angustiante, no sé si es la palabra justa, pero es bastante angustiante, sobre todo a un cierto número de profesores que no te guste la técnica tanto, que no te... en fin que es angustiante. Porque yo he visto personas casi llorando porque veían que es que no podían acceder [...] porque es que hemos sido casi autodidactas” (Participante 6, grupos de discusión).

Parece generalizada la idea de que el profesorado ha de ser competente digitalmente para que el alumnado lo sea y para ello necesita formarse, de lo contrario, esto puede acarrear en opinión de los participantes, consecuencias negativas para el alumnado:

“Es que eso es también muy difícil, tú estás en un sistema de enseñanza determinado y que de pronto te manden otro sin tener ni idea y de pronto, ‘hala’ ¿Cómo cambias? Tendrás que saber, a ver, lo que estoy haciendo, porque te estás cargando una generación de criaturas” (Participante 6, grupos de discusión).

No obstante, la actitud también será clave. Así y tal y como señala Reig (2011) “hace falta un poco de formación en TIC y un mucho de actitud 2.0”.

Por otro lado, es cierto que a veces, aunque se tenga mucha predisposición hacia el uso de las TIC y hacia la formación en las mismas, son también bastantes los inconvenientes para ello, como es la falta de tiempo, los horarios fuera de lo estrictamente lectivo o la inexistencia de incentivos a la formación.

“Los cursos son para aprender para ponerlos en práctica, todo es maravilloso, porque todo lo que sea aprender sea evolucionar, avanzar, lo que pasa es que, claro, el profesorado tiene que hacerlo fuera de su horario, tiene que hacer unos esfuerzos tremendos a la hora de hacer este tipo de actividades, luego ponerlas en práctica y eso lleva una cantidad de tiempo tremendo” (Participante 3, grupos de discusión).

No obstante, se reconoce, que a veces todas estas cuestiones pueden ser una mera excusa para encubrir otras cuestiones como miedos o simplemente desgana.

“Ahora bien, el profesorado tiene que ser responsable también, el profesorado también tiene que ser responsable con lo que eso conlleva, no quiere decir que no lo seamos responsables, que lo somos, pero lleva un trabajo muy grande por parte del profesorado, ponerse, formarse, están un montón de programas que se han estado impartiendo desde los centros de profesorado para que los profesores se pongan las pilas y trabajen” (Participante 3, grupos de discusión).

Las barreras u obstáculos que impiden la integración efectiva de las TIC han sido ampliamente abordadas por diversos autores (Becker & Ravitz, 2001; Cuban, L., Kirkpatrick, H. & Peck, C., 2001; Drent & Meelissen, 2008; Ertmer, 1999; Gargallo, Suárez y Cerveró, 2006; Hayes, 2007; Hew & Brush, 2007; Mueller et al. 2007; Rosen & Weil, 1995; Sandholtz, J., Ringstaff, C. & Dwyer, D. 1997; Windschitl & Sahl, 2002; Zhao, Pugh, Sheldon & Byers, 2002) clasificándolos de diferentes formas, como ya explicábamos en nuestro marco teórico. En general, estos factores contemplan aspectos como son la existencia de equipamiento y recursos y el acceso a los mismos, las actitudes y creencias del profesorado, su edad, su experiencia, su formación y habilidades ante las TIC, el apoyo externo con el que se cuenta o las diversas políticas de gestión de los propios centros.

### **VT (Ventajas)**

Las ventajas que conlleva el uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje es una categoría también relevante y casi indispensable para todos, fundamentalmente para el profesorado. Las TIC son consideradas herramientas útiles para convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en un proceso motivador y atractivo, no obstante, como señala Moya (2013), será necesario un cambio de paradigma metodológico para lograrlo.

La paleta de recursos que con las TIC se ofrece al profesorado es amplia, siendo realmente útil y determinante en áreas como la música. En efecto, las TIC brindan un sinnúmero de recursos y oportunidades al ámbito musical (Byrne & MacDonald, 2002; McCoy, 2000; Moore, 1992; Ruthmann, 2007). Así, en el grupo de discusión se señala lo siguiente:

“Yo pienso que para nuestra área de música, las nuevas tecnologías, hay un antes y un después. Yo antes pues era el libro. Pero, ¿Cómo se puede enseñar música con un libro? Necesitamos sonidos, necesitamos no sé, por ejemplo, no sé, yo utilizo mucho audacity en mis clases, grabamos sonidos, grabamos cosas, hacemos música con los sonidos, ellos, traedme mañana, grabadme 5 sonidos y vamos a hacer... no sé... lo que ha dicho de youtube, ahí está todo y más de lo que tú quieras encontrar sobre música, para trabajarla con ellos. Tenemos multitud de programas gratuitos que podemos usar para detectar la música para acelerarla, aprender todos los términos musicales, programas de edición de partituras que hay, no sé, yo creo que para música, yo como profesor de música, para mí coincido con X3 en todo, no voy a repetir todo lo que ha dicho. El blog del profesor, para mí también es muy interesante, con el alumnado nos hemos comunicado muy bien, yo he dejado ahí mis notas, mis actividades, mis ejercicios y hemos funcionado...” (Participante 4, grupos de discusión)

### **IR (Implicaciones sobre el rendimiento)**

Las posibles implicaciones que las TIC pueden tener sobre el rendimiento del alumnado también es una categoría significativa. En términos generales, no se cree que éstas mejoren los rendimientos académicos de por sí. Algunos de los participantes muestran sus dudas y preocupación ante la asociación TIC e implicaciones en el rendimiento académico:

“yo dudo luego a la hora de la verdad, a mí no me han educado ni yo he aprendido para esto y yo me pregunto, pero esto va a ser eficaz en mis alumnos, está aprendiendo realmente o estoy yo haciendo aquí como de conejillo de indias a ver aquí le pongo el recurso, salgo corriendo a ver como esto funciona?” (participante 3, grupo de discusión).

Los hay también con una visión más pesimista, en cuanto que creen que en su materia en concreto el uso de las TIC puede hacer daño.

“En el caso de mi área no, yo creo a lo mejor el trabajo en casa, sí, a la hora de hacer deberes, sobre todo aquellas actividades de internet que implican trabajar o buscar información en internet, pues sí, pero en otros casos lo que hace también es impedir el crecimiento de los alumnos a otros niveles como por ejemplo en la expresión. Yo ya no siento confianza a la hora de mandar redacciones, resúmenes sobre libros, porque el alumno lo que hace es engañarme. . . ” (Participante 2, grupos de discusión).

En lo que sí parecen coincidir es que las TIC que contribuyen a hacer más dinámica y atractiva la materia, como señalábamos anteriormente. No obstante, si no se trabaja y el alumnado no se esfuerza, nunca se logrará una mejora en los rendimientos escolares:

“Incluso el tema de la pizarra digital, cuando tú estás utilizándola es una herramienta más visual, más gráfica [ . . . ], pero luego a la hora de la verdad, lo que respecta a la mejora del rendimiento, pues si tú no te vas a tu casa y te estudias lo que te han enseñado en la pizarra digital pues por mucha pizarra digital que tú tengas no vas a conseguir nada, si tú vas mejorando tus rendimientos, las pizarras digitales, las TIC, las TIC te ayudan. Pero a la hora de la verdad, a la hora de aprender pues te tienes tú que poner. Que es una herramienta más visual, más gráfica que te puede entrar mejor, sí, pero a la hora de la verdad, pues si no sabes analizar una oración, no sabes sumar, pues...” (Participante 7, grupos de discusión).

Al hilo del discurso establecido por los participantes del estudio, algunos autores (Domingo, 2011; Livingstone, 2012) defienden la idea de que las TIC pueden ayudar a mejorar la calidad de los aprendizajes, sin embargo creen que esto no se está constatando en las calificaciones académicas, por lo que apuntan hacia la reconsideración de los sistemas de evaluación desdeñando los métodos tradicionales.

## **AT (Aplicación)**

La aplicación que se hace de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, también es crucial. Sin embargo, parece no existir una incorporación total de las mismas desde el punto de vista metodológico, debido a la dificultad que supone incorporar las TIC en su modelo de enseñanza-aprendizaje, ya sea por su falta de formación, por su falta de tiempo o simplemente porque aún no han conseguido lograr esa cohesión, convirtiéndose el empleo de las TIC en un hecho aislado o extraordinario en muchísimas ocasiones:

“Considero que hace mucho más eficaz nuestro trabajo, pero luego, pues no... realmente la aplicación efectiva en clase pues no la estoy haciendo. Yo creo que cada día estoy pensando cómo voy a adaptar, cómo voy a adaptar los contenidos o los objetivos que yo tengo marcados en mi asignatura con el trabajo de la competencia digital, todavía no lo he puesto en práctica”. (Participante 2, grupos de discusión)

No obstante, los participantes de los ambos debates creen que no sería positivo desdeñar la metodología tradicional por una metodología liderada únicamente por las TIC, sino más bien, buscar un equilibrio entre ambas posturas:

“lo positivo no es que esto sustituya a lo otro, no, no, no, es que es integrar esto en lo otro. Sería el término medio, buscar siempre el equilibrio, es decir, si yo tengo un currículum y una serie de unidades didácticas que impartir, yo perfectamente puedo diseñar y aplicar en el aula dos, tres propuestas digamos tic, en las cuales yo esté evaluando, la competencia digital y además este evaluando otro tipo de competencias que me interesan en el aula, pero es que es integrarlas, nunca que esto sustituya a lo otro” (Participante 3, grupos de discusión).

De cualquier forma, dicha integración metodológica parece preocupar al colectivo docente, en cuanto que no cree que se haya logrado, pensamiento que viene arropado por diversos estudios existentes que defienden que pese al incremento de recursos tecnológicos en las aulas, la práctica pedagógica en el aula no se ha visto aún alterada con respecto al modelo de enseñanza tradicional (Área, 2010).

## **AC (Actitud hacia las TIC)**

La actitud que tanto el profesorado como el alumnado tenga hacia las TIC es básica para una buena integración y aprovechamiento de las mismas. Ya lo adelantábamos antes, si bien es cierto que la formación para el profesorado es clave, también es cierto que la actitud va a ser determinante, ya que ésta condicionará la predisposición a la formación y también a la incorporación de las mismas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De hecho y como ya

indicamos en nuestro marco teórico, Mueller *et al.* (2008) consideran que las actitudes de los docentes hacia los recursos TIC, constituyen uno de los rasgos críticos que distinguen a los profesores que integran con éxito las tecnologías de los que no lo hacen.

En general, en ambos documentos, los participantes muestran una actitud muy positiva hacia las TIC, considerándolas tan relevantes que incluso hay quien se atreve a decir que deberían de ser de uso obligatorio, así como que constituyen el presente, por lo que el profesorado ha de hacerse con ellas:

“Es que debería de ser obligatorio, ya no digo en el sentido de que nos impongan, sino que nos impongamos ¿por qué? Porque es que es fundamental, es una herramienta fundamental, si es que si no estamos perdidos, si es que si no, yo digo que habría que mejorarla mucho, muchísimo, que habría que concretar muchísimo, pero es que es fundamental en el mundo en el que nos movemos, o nos ponemos en las nuevas tecnologías o nos quedamos atrás” (Participante 3, grupos de discusión).

“Esto es el presente, entonces la educación si no utilizamos esto, nosotros somos los que estamos anticuados, no estamos en nuestro tiempo, estamos en otro tiempo pasado, no podemos vivir en el pasado, tenemos que montarnos en el carro del presente y vivir el presente, las herramientas que hoy tenemos son éstas, sino sabemos utilizarlas, debemos reflexionar y decir soy un profesional de la educación y no sé utilizar mis herramientas, eso debe ser frustrante” (Participante 4, grupos de discusión).

Igual que se constata la importancia de las mismas, también se pone de manifiesto los condicionantes que a veces pueden modificar la actitud hacia éstas, como puede ser la edad, la falta de tiempo minada por la enorme carga burocrática a la que hay que hacer frente día a día o simplemente el miedo que genera el no dominarlas ante un alumnado considerado nativo desde el punto de vista digital:

“Pero no es lo mismo con 56 años que con 23” (participante 3, grupos de discusión).

“El gran problema es la cantidad de carga burocrática que nos están metiendo las administraciones, que eso en la mayoría de los casos lo que hace es un poquito de daño, en el sentido de que nos mina nuestras buenas intenciones” (participante 2, grupos de discusión).

“Y entonces claro, ese profesor que domina mucho su materia, que tiene a su alumnado muy disciplinado, si ahora tú, él, se puede sentir reticente muchas veces a usar las nuevas tecnologías, no estoy hablando de nadie en particular, pero sí sé que se puede sentir reticente en el tema de que ahora yo me pongo a hacer esto, esto me falla y ahora ya no sé, ya no soy tan seguro, ahora los niños dudan de mí, nosotros también como profesores tenemos que dar la sensación que de todo no lo sabemos” (Participante 1, grupos de discusión).

En efecto, hay estudios que revelan que aunque la actitud positiva hacia las TIC es una condición necesaria, no es suficiente, existiendo otros factores fundamentales como son la confianza en las TIC, la capacidad y el conocimiento, el clima y apoyo escolar (Tezci, 2001) o incluso la edad (Almerich et al., 2005; Kubiak, 2013; Morris & Venkatesh, 2000) y el género (Saleh & Sa'ad, 2013;).

De cualquier forma, la mayor parte del grupo, considera que el uso de las mismas va a depender del profesorado en sí mismo y del sentido de la responsabilidad profesional que tenga cada cual:

“Yo creo que depende de la predisposición, del sentido de la responsabilidad profesional que tenga cada uno y ya está (Participante 2, grupos de discusión)”

“Yo creo que es la actitud, lo que hemos estado hablando y la responsabilidad. La responsabilidad significa que nosotros tenemos un deber, un deber de educar y de enseñar a nuestros alumnos, es lo mejor. Eso es muy importante, no se nos puede olvidar. Desde que estás en este trabajo hasta que terminas, tengas la edad que tengas (Participante 3, grupos de discusión)”

### **DOT (Dotación)**

La dotación de infraestructuras tecnológicas también es un elemento decisivo en nuestro estudio. De hecho, el plan Escuela TIC 2.0 se caracteriza por una fuerte inversión tecnológica. No obstante, ésta es una de las grandes críticas que tanto los miembros de los grupos, como la sociedad en general hacen al programa. No se cree que la generalización del ultra portátil haya sido la mejor opción, ya que se considera que el material ya estaba obsoleto con respecto a otras tecnologías, así como que su difusión se debiera haber planteado más como una dotación a los centros, que como una dotación personalizada de cara al alumnado:

“Aparece la Escuela TIC y dan los netbooks éstos, que ahora mismo ya se han dejado de fabricar, ya no existe el netbook, es decir, si estamos hablando del mundo de la informática donde todo pasa, que en cuestión de meses, años, ya se ha quedado obsoleto y encima lo que dieron lo dieron con muy poca perspectiva de futuro, es decir el netbook no tiene ya utilidad, ya el ultra portátil... ahora estamos hablando de pantallas táctiles, es decir, estamos hablando de otras cosas, por lo tanto, a lo mejor se tenía que haber pensado, en mas allá” (Participante 1, grupos de discusión).

No obstante, sí se es consciente que de esta forma, todos tienen acceso por igual a la tecnología, sea cual sea su condición social u económica, ya que la escuela TIC supone, en este sentido, la igualdad de oportunidades:

“Por otro lado, es verdad que si no se hubiese dado a los niños yo pienso que no todos hubieran tenido para poder, porque no todo el mundo se puede comprar y hoy día menos un portátil” (Participante 6, grupos de discusión).

Por otro lado, algunos de los participantes consideran que antes de esta dotación hardware debería de haberse preparado un gran banco de recursos y de contenidos, para que el profesorado y el alumnado le hubieran sacado el mayor provecho a toda la tecnología con la que se iba a contar en el aula:

“Es decir es que hubiera sido más lógico que ellos hubieran hecho gestores de contenidos por ejemplo, que la Junta de Andalucía hubiera, ese dinero se lo hubiera gastado en meter contenidos que en darle portátiles a la gente. Es decir hubiera contratado a empresas, a gente, o lo que sea a trabajar, yo no sé cuánto se habrá repartido aquí y que hubieran preparado contenidos, que hubieran preparado presentaciones, que hubieran preparado material y una vez que ya estaba ese material preparado vamos a empezar a que la gente pueda acceder, no, pero lo han hecho al revés han dado primero un portátil ¿y qué? ya está, ya tengo un portátil” (Participante 1, grupos de discusión).

En relación a esto último, autores como Crawford (2009) señalan que entre las diferentes cuestiones que facilitan la inclusión de la tecnología en la enseñanza está el que los recursos sean más accesibles así como un apropiado apoyo tecnológico.

Independientemente de todo lo anterior, la realidad económica que deviene con la crisis, genera preocupación en los miembros participantes, en cuanto que no ven sostenible la continuidad del programa:

“Ahora probablemente nos estancaremos casi seguro y tendremos que sacar el mayor y mejor partido a lo que tenemos, teniendo en cuenta que quizás de aquí no mucho tiempo ya se haya quedado obsoleto” (Participante 2, grupos de discusión).

Asimismo, surge en el grupo la idea de que quizás se debería de mirar, o mejor dicho, haber mirado, qué están haciendo el resto de sistemas educativos y por dónde van los enfoques en lo que a tecnología y educación se refiere:

“Habría que compararse realmente con dónde están las escuelas punteras hoy en el mundo y por dónde van. Podríamos sorprendernos. Podríamos decir “madre mía”, no nos ponemos al día nunca en la vida.” (Participante 3, grupos de discusión).

### **APE (Aplicación)**

La aplicación de la Escuela TIC 2.0 es también un punto muy criticado, en cuanto se ha visto en la misma una terrible desorganización, sin ningún tipo de previsión. La valoración generalizada que se hace de esta puesta en marcha es literalmente de “nefasta” y “horrorosa”, donde se reprocha a la administración que se haya dotado de toda esta tecnología sin una adecuada estructuración y sobre todo sin una buena formación previa del profesorado para un óptimo aprovechamiento de las mismas.

Crean que su aplicación ha estado más ligada a fines fundamentalmente políticos que a fines pedagógicos:

“Yo creo que se hizo de forma muy apresurada, porque la cosa quedaba muy bonita a nivel social, se dijo, ¡uy! los colegios con los portátiles y los niños cada uno con su portátil, yo creo que fue muy político en ese sentido, como casi todo es político y entonces se empezó la casa por el tejado” (Participante 6, grupos de discusión).

Así pues, hay quien es contundente en su indignación ante la forma que se ha llevado a cabo la aplicación del programa y no tiene nada claro el futuro del mismo:

“A tu primera pregunta ¿cómo se ha gestionado esto? yo creo que ha sido inmoral lo que se ha hecho, inmoral, ha sido obsceno lo que se ha hecho a todos los niveles, dar a su suerte un ordenador a un niño, sin saber cómo utilizarlo, sin preparar al tutor académico que tiene que ayudarlo, decirle que ahora se va a utilizar ese ordenador en su casa, en la del compañero y en la del vecino de enfrente, mientras vemos a señores que se llevan millones a puñados, es inmoral. ¿El futuro? Es el futuro, sin duda alguna, ¿Qué nosotros lo vamos a aplicar bien? Yo comparto la opinión de X4, tengo mis dudas, es incierto [...]. Entonces a largo plazo, ninguno, a corto plazo, pues dentro de cuatro años pues nos dejarán en ropa interior y cuando vengan los siguientes, pues ya veremos si nos visten” (Participante 2, grupos de discusión”)

Frente a ellos, los hay quien a pesar de los errores que se haya podido acometer, lo siguen defendiendo:

“Yo creo que ahí hay tres factores fundamentales, lo primero que era el momento, era el momento para empezar y tal vez hemos llegado tarde en relación a otros sitios. Necesario, hay que contar con una cosa que es fundamental y es que la tecnología avanza, muy rápido y eso nos hace que los que estamos ya, digamos todo el material se queda obsoleto, muy rápido, con lo cual el tercer factor que es la economía, la economía también es un momento difícil pero es que económicamente para este tipo de recursos también va a ser difícil, porque si la tecnología cambia, económicamente dotar a centros de una tecnología que sea puntera continuamente, eso va a ser por parte de las administraciones públicas muy difícil y luego es, creo que es una primera fase, ha sido fallida, pero necesaria para empezar, es decir, es que la necesitábamos”. (Participante 3, grupos de discusión).

### **DPE (Desvinculación entre política y educación)**

La distancia entre la política y la educación es un aspecto reseñable en nuestro estudio. Se tiene la impresión de que ambas siguen caminos distintos y que no existe por parte de la administración una intención de acercar posturas, o al menos esa es la percepción que se tiene. Este punto es visto como una causa del fracaso de proyectos como el que nos ocupa, en cuanto que al no consensuarse con la comunidad educativa se convierte finalmente en una apuesta abocada al fracaso en muchos aspectos:

“El problema es, desde mi punto de vista, que todo esto que es un recurso maravilloso, a mí lo de internet me parece el invento por excelencia, yo me hubiera dado con un canto en los dientes como estudiante, para mí es una locura, es la alegría del mundo entero y tenerlo todo y poder contactar con el que está en la otra parte del mundo, ya, en este momento, fantástico, todos los recursos y contrastar opiniones de todo tipo es maravilloso, ahora bien, uno tiene que saber de eso y de docencia y como nuestros currículos los están elaborando, personas que en su vida han pisado un aula, sinceramente no saben lo que estas criaturas necesitan. Yo me siento perdida, ellos se sienten perdidos y los otros sólo quieren hacerse la foto, de izquierdas, de derechas, de centro, de arriba, de abajo. . . me da igual, entonces, es lo que decíamos el otro día, es que vuelvo a lo mismo, bueno buenísimo, todo tiene sus pros sus contras, las disciplinas en las que se puede aplicar más, todo unos pueden sacar más otros menos rendimiento, todos podemos sacar un rendimiento positivo y poner límites en aquellas cuestiones que sean perjudiciales para el crecimiento de esta gente, pero el problema es que aquí los que mandan, generalmente no saben y ese es el problema, desde mi punto de vista” (Participante 2, grupos de discusión)

En España además, si atendemos al análisis sobre políticas educativas en materia TIC llevadas a cabo por diferentes administraciones, se pone de manifiesto la preponderancia de políticas «operativas», esto es, las que ponen el acento en la dotación tecnológica, frente a las «estratégicas», que tienen un guion claro y planificado para una integración efectiva de las TIC (Área, 2006; De Pablos & Jiménez, 2007; Martínez, 2006; Pérez & Aguaded, 2009; Pérez, Vilán, & Machado, 2006; San Martín, Sales & Peirats; Sanabria, 2006). Es el caso pues del plan educativo que nos ocupa, la Escuela TIC 2.0, donde además de las indicaciones sobre infraestructuras y dotación tecnológica, poco más se concreta en relación a directrices que tengan como objeto lograr una mejora de las competencias digitales.

### **CDP (Competencia digital del profesorado)**

La competencia digital del profesorado es un punto a destacar en el estudio, ya que se considera necesaria para poder hacer competentes digitalmente a los alumnos. No obstante, parece imponerse la idea de que el profesorado actual no es competente desde el punto de vista digital, de que no posee la suficiente formación y/o habilidades en materia TIC, lo cual se convierte en un problema para el desarrollo de planes como la Escuela TIC 2.0:

“El profesorado no es competente desde el punto de vista digital debido a que dicha competencia se ha introducido en nuestro día a día de una forma un tanto brusca. Da la sensación de que hay una voz externa que nos dice continuamente: .º te pones al día o no tienes nada que hacer”. Podría compararse al comienzo de la casa por el tejado descuidando sus cimientos. Este es el problema, no es otro. Intentamos alcanzar un muro con nuestros brazos y cuando nos hemos dado cuenta ya han construido otra fila de ladrillos y nos quedamos atrás. En este momento interviene

el interés personal de cada uno. Lo más fácil es decir no al cambio, pero lamentablemente esta actitud no va en consonancia con la necesidad de supervivencia propia de hoy en día. Lo ideal es pensar que gracias a que sé realizar "x", podré avanzar en mi vida de z"forma (Profesor7, foro de Colabor@)".

"Creo, desde mi humilde opinión, que lo dicho anteriormente es poco viable actualmente [se refiere a hacer competentes digitalmente a los alumnos], puesto que los primeros que carecemos de la mayoría de estas habilidades somos el profesorado. Esto es así debido a muchas causas, pero principalmente quiero destacar tres: Para el profesorado de cierta edad, el acceso a los ordenadores ha sido tardío y si bien es verdad que nos ofertan gran variedad de cursos para formarnos, el aprendizaje es mucho más lento. La falta de formación en este ámbito en los estudios universitarios y en el curso de adaptación pedagógica. La rápida y continua evolución de este tipo de herramientas que hacen de la formación del profesorado una tarea titánica al pretender estar al día, mediante la realización de cursos, la mayoría en su tiempo libre, de las novedades y conocimientos que van surgiendo día a día (Participante 8, foro de Colabor@)".

### **CDA (Competencia digital del alumnado)**

La competencia digital del alumnado destaca en nuestro estudio, fundamentalmente porque los participantes del mismo consideran que nuestro alumnado no es tan competente desde el punto de vista digital como se cree. Sus habilidades digitales están circunscritas a una serie de prácticas comunes entre los jóvenes, las cuales no los convierten en competentes en el uso de las TIC:

"Y luego a mí me parece muy interesante lo último sobre la mejora de la competencia digital, tú muchas veces les dices a los niños que te manden un adjunto en un correo electrónico y no saben. Ellos entender pues significa Facebook, tuenti y cotillear. Pero luego a la hora de la verdad, lo que resulta mira mándame un archivo, o convierte este archivo, una cosa tan sencilla como hacer un texto en un procesador pasarlo a pdf y mándártelo pues no saben, eso es competencia digital porque es... nosotros lo utilizamos, yo cuando sé que un archivo me va a dar problemas al pasarlo de un ordenador a otro, pues lo convierto a pdf y eso son herramientas que ellos tienen que tener el recurso de decir, puedo hacerlo así o puedo hacerlo de otra manera. Luego, hay programas que manejan muy bien y otros... , pero en cuanto escarbás un poquito, por ejemplo el powerpoint, el powerpoint se lo saben de maravilla, pero en cuanto escarbás un poquito y quieres hacer una cosita más concreta, pues ya se pierden un poco. (Participante 7, grupos de discusión)".

Al hilo de este asunto, incluso el propio Prensky (2009) defensor de la distinción entre "nativos digitales", los más jóvenes y los "inmigrantes digitales", las generaciones más mayores, con el paso del tiempo ha ido aminorando esta diferenciación, afirmando que no todos los jóvenes pueden llamarse "nativos digitales".

Además, existe una sensación generalizada entre los participantes de los debates, de que no se está trabajando suficientemente la competencia digital en el alumnado:

“Me da a mí la sensación que la competencia digital está ahí como aparcada, como que a nadie le corresponde y a todos nos corresponde y tendríamos la obligación de enseñarlo y aplicarlo a todos los alumnos” (Participante 3, grupos de discusión)

## CORRELACIONES ENTRE CATEGORÍAS

A continuación desarrollamos las relaciones más significativas entre categorías (tabla 3.58) para su posterior discusión.

Relación entre categorías
Formación en TIC-Actitud hacia las TIC
Formación en TIC-Competencia digital del Profesorado
Ventajas-Implicaciones sobre el rendimiento
Ventajas-Aplicación (metodología)
Dotación-Aplicación (Escuela TIC)
Aplicación (Escuela TIC)-Desvinculación entre política y educación
Competencia digital del profesorado-Competencia digital del alumnado

Tabla 3.58: Relación entre categorías

### *Formación en TIC-Actitud hacia las TIC*

Nuestro estudio pone de manifiesto una clara relación entre la formación en TIC y la actitud que se tiene hacia las mismas. Podríamos decir que esta segunda va a condicionar en gran medida a la primera, ya que tal y como señalan algunos autores (Paraskeva et al., 2007) las actitudes favorables hacia las tecnologías y una percepción positiva de la propia competencia digital del docente, se convierten en condiciones previas para incorporar las TIC en la enseñanza.

Si bien una predisposición negativa hacia éstas puede provocar una reacción en contra de la formación por múltiples motivos, justificados o no (formación no adecuada, en horas no lectivas, no conciliación con la vida familiar, formación fuera del horario del profesorado, etc.), también puede suceder lo contrario y es que el propio desconocimiento de las TIC sea la causa de esta apatía hacia las mismas. Veamos algunos comentarios surgidos en los debates que así lo manifiestan:

“El gran problema que tiene esto. . . no me refiero yo en el aspecto. . . esto está todo maravilloso, el gran problema está en que la mayoría de los profesionales no nos hemos formado para todo esto, ¿Qué es lo que pasa aquí? entonces, se nos está exigiendo una cantidad de cosas al profesorado y hay gente que no tiene ganas, por edad, otra gente que no tiene tiempo, otra gente que tiene muchas cosas que hacer porque esto está fuera siempre del horario del profesorado, esto es una dificultad tremenda, entonces nos creemos. . . porque es un aspecto social. La sociedad cree que el profesor en cierta forma no tiene gana de formarse, claro que tiene ganas de formarse, claro que tiene ganas de evolucionar, de ponerlo en práctica, lo eficiente que son los recursos, porque yo dudo luego a la hora de la verdad, a mí no me han educado ni yo he aprendido para esto y yo me pregunto, pero esto va a ser eficaz en mis alumnos, está aprendiendo realmente o estoy yo haciendo aquí como de conejillo de indias a ver aquí le pongo el recurso, salgo corriendo a ver como esto funciona? Es complejo, es muy difícil, porque realmente aunque estés muy preparado, es una complejidad, exige una cantidad de cosas tremendas”. (Participante 3, grupos de discusión).

“Eso es igual que todo, depende del profesorado, depende de las inquietudes que tenga el profesorado, depende de cómo esté metido en todas estas tecnologías, habrá que como ellos que se han echado para adelante y han visto que es positivo, habrá otros que son más reacios, les da más miedo meterse a. . . tirar hacia delante sobre eso y eso es más normal” (Participante 6, grupos de discusión).

### *Formación en TIC-Competencia digital del profesorado*

Dos variables estrechamente relacionadas son la formación del profesorado y la competencia digital del mismo. Una mayor formación del colectivo supondrá que el mismo tenga un mejor dominio de las TIC, y por ende, las aproveche de forma más efectiva. En efecto, el profesor no sólo debe aprender a manejarlas, sino que debe conocer las potencialidades que tienen éstas como instrumentos pedagógicos, seleccionando adecuadamente las que más interesan en cada situación y adaptando la metodología de aprendizaje a las mismas (García-Valcárcel & Tejedor, 2005).

La Escuela TIC 2.0, aunque viene estructurada con una formación paralela, parece que no ha sido suficiente y lo que es más criticado, no se ha estructurado bien ésta, en cuanto que la incorporación de las infraestructuras ha ido paralela a la formación, con lo cual el profesorado las ha empezado a emplear sin un mínimo de competencia digital en muchos casos. Esta precipitación o premura puede ser la causa de la apatía ante las TIC de algunos profesores.

Lo que parece claro y es una opinión compartida por todos los participantes, es la constatación de que sin una adecuada formación, no tendremos profesores competentes desde el punto de vista digital, lo cual redundará en la calidad del proceso educativo del alumnado y en el buen funcionamiento del mismo:

“A ver que yo como madre todo eso yo eso con mi hijo cuando le dieron el ordenador lo vivimos más o menos, primero le dieron el ordenador y luego le dieron los ordenadores, porque yo veía a su maestra loca perdida, que me tengo que ir, que tengo esta tarde, mañana, . . . y la mujer estaba desbordada, los críos estaban con el ordenador y la maestra pues iba aplicando. . . Iba el carro delante de los caballos, es que tenían que haber formado uno o dos años antes a los profesores para ver cómo utilizar todo lo que se le venía encima. A un niño en quinto dile que guarde el ordenador, que ahora mismo no sé, díselo, “mi ordenador que me lo han dado, este va aquí y ahora me explicas tú. . .”(Participante 5, grupos de discusión).

### *Ventajas-Implicaciones sobre el rendimiento*

Otra de las correlaciones fuertes surge entre las ventajas que las TIC conllevan en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el rendimiento del alumnado. Esta relación no se observa desde un punto positivo, esto es, no se cree que esta vinculación sea por el momento factible. Como indicábamos anteriormente, las TIC son vistas como una herramienta motivadora y atractiva, como un instrumento de mejora en la preparación de las clases, pero aunarlo con la mejora de los rendimientos académicos parece aún complicado:

“[...] el objetivo último de todo esto, es que el alumnado mejore sus rendimientos académicos, en el caso de mi área no, yo creo a lo mejor el trabajo en casa, si, a la hora de hacer deberes, sobre todo aquellas actividades de internet que implican trabajar o buscar información en internet, pues sí, pero en otros casos lo que hace también es impedir el crecimiento de los alumnos a otros niveles como por ejemplo en la expresión. Yo ya no siento confianza a la hora de mandar redacciones, resúmenes sobre libros, porque el alumno lo que hace es engañarme, saca material de internet, mezcla todo lo que encuentra hasta crear algo más o menos coherente, que a veces no lo es, pero como tampoco es consciente de esos mecanismo de cohesión pues no se da cuenta y yo corrijo textos de internet y en ese caso está dificultando mucho la tarea del profesor, del trabajo del alumno fuera del aula” (Participante 2, grupos de discusión).

Finalmente, destaca otra cuestión dentro del plano metodológico: la evaluación. Parece no tenerse claro cómo evaluar la competencia digital ni cómo evaluar el proceso educativo mediado por las TIC. Así, Domingo y Marqués (2011) apuntan que es necesario que se comiencen a diseñar estrategias fiables que identifiquen y validen los resultados de los aprendizajes a través de las TIC. Los participantes de nuestro estudio, muestran así su preocupación:

“Exactamente y en ese sentido, el gran problema es el miedo que surge desde el punto de vista de dar el paso de acogerse a lo nuevo. ¿Por qué? Porque crea una ansiedad en el profesor que dices, bueno, ¿Cómo voy a evaluar yo estas cosas? ahí está el gran problema en la evaluación, no en otra cosa y en cómo los niños van a adquirir esos conocimientos. ¿Por qué? Porque el gran problema está ahí.

Está si está si nosotros cargamos mucho el proceso, en las TIC 2.0 y vemos que el alumno está, nos sentimos que está perdiendo el tiempo, que realmente no está, ahí es donde tenemos el miedo, ¿Cómo evalúo yo esto? Si he visto un vídeo ¿Cómo lo evalúo yo? realmente o el niño está distraído o está ahí jugando, realmente ese es el gran problema que tienen otras asignaturas instrumentales, que es donde hay, donde la metodología, como estáis diciendo, antigua... es la que lleva a tener como más seguridad, tenemos más seguridad, nos movemos en un campo más seguro” (Participante 3, grupos de discusión).

### *Ventajas-Aplicación (Metodología)*

Otra llamativa relación entre categorías es la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y las ventajas que éstas conllevan en el mismo. En efecto, las TIC son vistas como unas herramientas que favorecen fundamentalmente el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje, si bien es cierto, que existen dudas entre si favorece o no los resultados del mismo, es decir, los rendimientos académicos, como ya comentábamos anteriormente. Lo que está claro, es que como instrumento metodológico es un elemento tremendamente positivo y de ayuda para el profesorado. Entre las ventajas que se desprenden del uso de las TIC en la práctica docente, Domingo y Marqués (2011) destacan el aumento de la atención, la motivación y la participación del alumnado, la facilitación de la comprensión del aprendizaje y la consecución de objetivos, el favorecimiento de la renovación metodológica, el aumento de la satisfacción, la motivación y la autoestima del docente, la accesibilidad a un mayor número de recursos y la mejora de la competencia digital y la competencia de aprender a aprender.

Así pues, los participantes de ambos debates recogen en sus opiniones este mismo parecer:

“Darnos cuenta de que el uso que el alumnado da a tales tecnologías [lúdico], no es el único, aunque según mi punto de vista, si una forma de atraerlos con otro fin, el de aprender. Por eso, integrando el uso de estas tecnologías (con los métodos tradicionales) de una forma productiva y creativa, despertarán, a su vez, el interés y creatividad del alumnado. Por eso, es importante como dice la autora del artículo, que seamos nosotros los que empecemos con el cambio y que utilicemos los distintos tipos de herramientas TIC, bien sean más participativas, como wikis, o menos, como los blogs, pero siempre intentando despertar la creatividad del alumnado e intentando que sean capaces de aprender y a su vez de compartir su aprendizaje por medio de ellas. (Profesor 1, Foro Colabor@)”.

“Yo por ejemplo sí quiero utilizarlo y sé que esto es el futuro para mi trabajo y yo estar como hace 5 años, lo dije el otro día, haciendo fotocopias de un libro y de otro y ahora coger los cds y quiero esta competencia, ésta, ésta y ésta y me sacan 4 ejercicios, y digo, pues este me gusta más, quiero éste y éste. Me ahorra tiempo, esfuerzo y quizás mi trabajo es mejor y el resultado es más completo, pues a mi me parece maravilloso... (Participante 2, grupos de discusión)”.

También surge la idea en el grupo de que algunas materias se prestan más al uso de las TIC y por lo tanto se le puede sacar un mayor beneficio:

“Yo creo que la integración de las TIC en algunas asignaturas es que es muy complicada, porque a lo mejor tú por ejemplo le dices en música, búscame información sobre el barroco y entonces, mira esto es una pieza del barroco, estos son compositores del barroco, este es el contexto histórico del barroco, hay muchas veces que ¿cómo puedo integrar yo las TIC a la hora de multiplicar? ¿Cómo le enseño yo a un niño que multiplique utilizando los ordenadores con herramientas que son de estos quizá, que dices siete por no sé qué igual a no sé cuantos... es decir ¿cómo lo haces?(Participante 7, grupos de discusión)”.

### *Dotación-Aplicación (Escuela TIC)*

Otras dos variables correlacionadas entre sí son la dotación de infraestructuras tecnológicas y la aplicación o puesta en marcha de la Escuela TIC 2.0. Si bien es cierto que se aplaude el hecho de una dotación generalizada para todo el alumnado en relación a que con ella se camina hacia la igualdad de oportunidades para todos, no se está de acuerdo, sin embargo, en aspectos varios como la forma en que se ha custodiado todo este material, la organización y estructuración de la implantación del programa o el tipo de material con el que se ha dotado.

“Hombre yo la puesta en práctica, pues bueno, el facilitar al alumnado un portátil que pasaba a ellos, es verdad que el portátil pues tiene una duración muy corta también y en seguida desfasan, con lo cual, ese recurso a lo mejor, reutilizarlo en los centros tampoco era muy allá. Lo que pasa que bueno, que facilitar a todo el mundo un portátil sin formación, sin nada como se puso en funcionamiento, es decir, ha dejado muchas cosas que desear. Yo creo que los recursos tenían que haber revertido más en los centros más que en el alumnado, es decir, que los centros gestionásemos de alguna manera al alumnado (Participante 1, grupos de discusión)”.

De igual modo, se cree que la implantación del programa debería de haber tenido más en cuenta la figura del profesorado y fundamentalmente su formación, como ya venimos comentando, de forma que eso redunde en la verdadera transformación educativa. En efecto y como señala Aparici (2011) “de poco sirve modernizar escuelas con tecnologías digitales si los ordenadores son usados para basarse en el paradigma transmisivo” (p. 3).

### *Aplicación (Escuela TIC)-Desvinculación entre Política y Educación*

La relación entre las categorías Aplicación (referida a la Escuela TIC 2.0) y la Desvinculación entre Política y Sociedad tienen un peso importante. En efecto, la puesta en marcha de la Escuela TIC es bastante criticada, en gran

medida, por no existir unos verdaderos lazos entre la administración y los miembros de la comunidad educativa. Si los planes no se gestan con el apoyo y el consenso de los que los van a impartir, en este caso, el profesorado, la posibilidad de fracaso aumenta y esto es lo que más se le reprocha, cuestión que extrapolan a otros aspectos de la educación como pueden ser los currículos u otras decisiones que la administración toma sin el asesoramiento adecuado y sin importarle, en su opinión, las consecuencias de determinadas medidas que priorizan los intereses políticos. Veamos algunas de estas opiniones:

“Yo creo que se hizo de forma muy apresurada, porque la cosa quedaba muy bonita a nivel social, se dijo, ¡uy! los colegios con los portátiles y los niños cada uno con su portátil, yo creo que fue muy político en ese sentido, como casi todo es político y entonces se empezó la casa por el tejado, en vez de... (Participante 3, grupos de discusión)”.

“Eso lo tienen que pensar a nivel político, que es lo que nos mandan a nosotros, es que ellos ni tienen las cosas claras ni nada, nada más que tu lo haces hoy y mañana lo quito yo, pero que ni piensan en niños, ni piensan en nada. Que hoy pongo los ordenadores, pues vale, pero que se apañen ellos y ellos que den la cara ante la sociedad, ante padres, alumnos,... (Participante 3, grupos de discusión)”.

### *Competencia digital profesorado-Competencia digital del alumnado*

La competencia digital del profesorado se correlaciona con la competencia digital del alumnado y es que si no tenemos un profesorado con una alta capacidad o habilidad para el uso de los recursos tecnológicos y para el tratamiento de la información, difícilmente podremos tener un alumnado competente desde el punto de vista digital. Esta asociación es relevante porque pone de manifiesto una grieta o ruptura entre los agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto es, entre el profesorado y el alumnado. Así lo aprecian los participantes de nuestros debates:

“Yo es que a mí casi, los profesores como no saben utilizarlo, pues no podemos utilizarlos nosotros, entonces en nuestra casa tampoco vamos a utilizarlo, yo quiero el ordenador para estar aquí, hacer actividades, con las imágenes aprendes más, yo creo que con los textos no aprendo tanto, entonces yo prefiero eso (Participante 9, grupos de discusión)”.

En definitiva y como señalan algunos autores (Domínguez, 2012; Ho, 2004), la formación inicial y permanente del profesorado ha de ir a la par de los rápidos cambios tecnológicos, tanto en calidad como en cantidad, con la finalidad de adquirir las competencias que le permitan el desempeño de la función docente en el entorno educativo de la sociedad actual, un entorno que precisa de un alumnado competente desde el punto de vista digital para insertarse en el nuevo panorama laboral.

## IV. Conclusiones, implicaciones y líneas futuras de investi- gación



# 1. Conclusiones de la investigación

A continuación vamos a detallar las conclusiones que se derivan de nuestra investigación. Dividiremos las mismas atendiendo a los objetivos propuestos inicialmente.

OBJETIVO 1: CONOCER LOS RECURSOS Y HERRAMIENTAS QUE OFRECE EL PROYECTO ESCUELA TIC 2.0, CONTEXTUALIZÁNDOLOS EN EL ÁREA DE MÚSICA.

1. Gracias a la Escuela TIC 2.0 todo el alumnado de 5º y 6º de Primaria y 1º y 2º de Secundaria de los centros públicos contó con un ultraportátil.
2. Todas las aulas genéricas de los cursos anteriormente mencionados de los centros públicos fueron dotadas de pizarra digital, cañón de proyección, equipo multimedia, conexión wifi dentro del aula y conexión a Internet.
3. La Escuela TIC 2.0 no dotó a los centros de muebles para la alimentación de baterías, tal como se recogía en el convenio de colaboración.
4. La Escuela TIC 2.0 suministró ultraportátiles para uso docente.
5. Ni las aulas de música ni el resto de aulas específicas han sido dotadas de las infraestructuras a las que el programa Escuela TIC 2.0 hace referencia (pizarra digital, cañón de proyección, equipo multimedia y conexión WIFI).
6. Se han ofertado diferentes módulos de formación al profesorado.
7. No se ha desarrollado ningún plan formativo destinado a las familias.
8. Se ha generado un banco de recursos denominado “mochila digital” para los distintos colectivos de la comunidad educativa.
9. El material dedicado al área de música que se incluye en la mochila digital es muy reducido.
10. Se han generado diversos manuales como apoyo para el funcionamiento del programa Escuela TIC 2.0: protocolos de actuación, de seguimiento de recursos, formularios para establecer compromisos digitales con las familias, guías para efectuar la entrega de ultraportátiles a las familias, manual sobre filtro de contenidos y manuales sobre las distintas pizarras digitales.

11. La Escuela TIC 2.0 contó con el apoyo del centro de gestión avanzado para dar respuesta a necesidades de gestión de los centros educativos.

En definitiva, gracias a nuestro estudio podemos concluir que el proyecto Escuela TIC 2.0 ha supuesto un gran despliegue de infraestructuras tecnológicas en el territorio autonómico andaluz, dotando a las aulas de pizarra digital, cañón de proyección, equipos multimedia y conexión wifi y a internet y, al alumnado y al profesorado de ultraportátiles. No obstante, no toda esta tecnología se ha hecho presente en el aula de música. Además se han generado una serie de recursos para el apoyo pedagógico y técnico del proyecto.

#### OBJETIVO 2. DESCUBRIR LA PRÁCTICA REAL DEL PROYECTO ESCUELA TIC 2.0 EN LAS AULAS DE MÚSICA DE ENSEÑANZA SECUNDARIA.

1. En líneas generales podemos decir que el profesorado de música no está lo suficiente formado en TIC.
  - No domina programas específicos de edición de audio, imagen, vídeo, partituras (con excepción de Sibelius y Finale, ambos con licencias de pago), generadores de arreglos MIDI y secuenciadores.
  - No conoce en demasía las aplicaciones web 2.0, a excepción del correo electrónico.
2. Se hace un uso moderado por parte del profesorado de música de elementos tan distintivos de la Escuela TIC 2.0 como son los ultraportátiles y la pizarra digital.
3. Se hace un gran uso de Internet, proyectores y reproductores multimedia en las aulas de música.
4. La estrategia educativa que predomina en la metodología del profesor de música andaluz es la clase magistral y expositiva.
5. Los usos para los que más emplea las TIC el profesorado de música están ligados a la reproducción musical.
6. Al profesorado de música andaluz no le son útiles ni los recursos de la plataforma agrega ni los de la mochila digital.
7. El profesorado se inclina por el uso de aplicaciones como blogs y webs, creadas por otros.

8. Los profesores/as de música manifiestan la necesidad de contar con una plataforma con recursos específicos y de fácil acceso.
9. El profesorado de música manifiesta la necesidad de contar con un asistente técnico para solventar los problemas del día a día.
10. El profesorado de música investiga y reflexiona de las prácticas TIC del aula para mejorar.
11. El profesorado de música planifica con tiempo las actividades con apoyo de las TIC.
12. El profesorado de música no comparte sus prácticas docentes.
13. La edad del profesorado de música determina el mayor o menor uso de las TIC. A menor edad, mayor incorporación se hace de las TIC y viceversa.
14. La formación inicial vinculada a titulaciones afines al área de música propicia una mayor incorporación de las TIC.
15. Haber cursado las asignaturas de “Tecnología informática aplicada a la música” y “Música y Nuevas Tecnologías” durante la formación inicial supone un mayor empleo de las TIC y una mejor predisposición hacia las mismas.

En resumen, de nuestra investigación se desprende que el profesorado de música hace un uso moderado de la pizarra digital y del ultraportátil en sus clases, optando por una metodología basada en la proyección y reproducción musical, priorizando así un modelo de clase expositivo. Además y pese a la formación ofertada por el plan Escuela TIC 2.0, el profesorado de música reconoce no estar lo suficiente formado en materia TIC y precisa de apoyo técnico para el uso adecuado de las infraestructuras tecnológicas. No hace una buena valoración de los recursos de la plataforma agrega o los de la mochila digital, por lo que precisa de un adecuado y accesible banco de recursos. Asimismo, de esta tesis doctoral se puede concluir que la edad del profesorado de música, su formación inicial y las asignaturas ligadas a las TIC cursadas en dicha formación son factores clave para una mayor o menor incorporación de las TIC en las aulas.

OBJETIVO 3. INDAGAR EN LA PERCEPCIÓN QUE EL PROFESORADO DE MÚSICA TIENE EN RELACIÓN A ESTE PLAN, ASÍ COMO LA VIABILIDAD Y EFICACIA DEL MISMO.

1. El profesorado participante en este trabajo de investigación cree necesaria la formación para la incorporación de las TIC y por ende, la implantación de proyectos como el que nos ocupa.
2. Consideran que no se ha priorizado la formación de manera suficiente en la puesta en marcha de la Escuela TIC 2.0.
3. No creen que el profesorado sea competente digitalmente.
4. Creen que la actitud puede condicionar la predisposición hacia la formación.
5. Valoran muy positivamente la inclusión de las tecnologías en el aula.
6. Pese a la llegada de la tecnología a las aulas, los profesores de música siguen considerando muy necesario el equipamiento de corte tradicional (instrumental Orff y otros instrumentos acústicos).
7. El profesorado cree que las TIC convierten el proceso de enseñanza-aprendizaje en un proceso atractivo y motivador.
8. No se cree que las TIC contribuyan a la mejora de los rendimientos académicos.
9. El profesorado de música, en términos generales, considera que las TIC no suponen la mejora de la adquisición de las competencias.
10. Consideran que algunas asignaturas son más aptas para incluir las TIC en su metodología.
11. El profesorado manifiesta que no se tiene claro cómo evaluar a través de las TIC.
12. Asimismo, el profesorado cree que pese al incremento de recursos tecnológicos en las aulas, la práctica en el aula sigue estando ligada al modelo tradicional.
13. El profesorado piensa que el alumnado no es tan competente desde el punto de vista digital como se cree.
14. Los participantes consideran que los alumnos no podrán ser competentes digitalmente si el profesorado no lo es.

15. Entre los obstáculos que se pueden hallar para incluir las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los miembros de nuestro estudio piensa que pueden estar, además de la formación, los problemas técnicos, la falta de medios o de recursos, el tiempo, la edad y la actitud.
16. Valoran positivamente que el proyecto haya supuesto la igualdad de oportunidades en lo que a dotación tecnológica se refiere pero no creen que los ultraportátiles hayan sido la mejor opción.
17. Creen que la puesta en marcha y aplicación del programa no ha sido adecuada.
18. Consideran que la Escuela TIC 2.0 ha fracasado.
19. Piensan que la administración debe acercar posturas con la comunidad educativa y sobre todo con el profesorado para llevar a cabo proyectos de esta índole.
20. El profesorado de música considera que no se ha logrado la implicación de las familias en el proyecto Escuela TIC 2.0.

Finalmente, en lo que a la percepción que el profesorado tiene del plan Escuela TIC 2.0 hemos de subrayar la importancia que concede éste a la formación, considerando que no se ha recibido la suficiente, autoevaluándose como no competentes desde el punto de vista digital y reconociendo que la actitud puede influir a la hora de incorporar las TIC. Asimismo, tampoco cree que los alumnos sean competentes digitalmente.

También se deduce de nuestro estudio, que aunque el profesorado valora muy positivamente la incorporación de las TIC y cree que éstas hacen más atractivo y motivador el proceso de enseñanza-aprendizaje, no ha supuesto una repercusión en la mejora de los rendimientos académicos, ni tampoco un cambio metodológico profundo en las aulas.

Finalmente considera que la puesta en marcha del proyecto Escuela TIC 2.0 no ha sido el esperado y reclama una aproximación de las instituciones a la comunidad educativa a la hora de poner en funcionamiento nuevos planes o proyectos TIC.

## **2. Implicaciones de la investigación**

Las implicaciones de esta tesis doctoral son detalladas a continuación:

- Gracias a esta investigación se pone de manifiesto que la dotación tecnológica no garantiza la inclusión de las TIC en las aulas de música.

- Teniendo en cuenta que se está implantando una nueva ley educativa (LOMCE) y que por el momento llega desprovista de un proyecto o programa TIC, consideramos que esta investigación puede resultar útil a las autoridades y responsables en materia de Educación a la hora de gestar un nuevo planteamiento pedagógico relativo a las TIC.
- Esta tesis también puede abrir nuevos cauces en la formación del profesorado. Los Centros de Profesorado, encargados de la formación andaluza pueden encontrar aquí indicadores para reorientar la formación. Un modelo formativo que, a tenor de los resultados, debería centrarse no sólo en aspectos tecnológicos sino también en aspectos metodológicos.
- Este trabajo puede servir también para replantear las asignaturas cursadas en la formación inicial de cara a una mejor integración metodológica de las TIC.
- Esta tesis subraya la importancia de establecer los trámites/cauces oportunos y necesarios entre las familias y los centros educativos si pretendemos que las TIC se inserten en la vida de la comunidad educativa.
- Otras comunidades autónomas, con planes similares, pueden encontrar en esta investigación resultados y marcadores representativos para comparar y autoevaluar sus propios desarrollos.
- Gracias a este estudio se pone de manifiesto la necesidad de crear un banco de recursos musicales TIC, organizado y de fácil acceso para simplificar la tarea docente.

### **3. Limitaciones de la investigación**

En el desarrollo de esta investigación se nos han presentado las siguientes limitaciones:

- Escasez de bibliografía científica relativa a nuestro objeto de estudio. La encontrada, gracias a las diferentes bases de datos internacionales, ha sido en lengua extranjera. Ésta ha sido muy necesaria para poder conformar un cuerpo teórico sólido.
- Dispersión de las noticias y actuaciones en Internet en lo referente al proyecto Escuela TIC 2.0. El espacio web que acoge a éste no aglutina la mayor parte de los datos relativos a su desarrollo y financiación. Esta realidad se repite en el resto de comunidades autónomas.

- La ausencia de uno de los miembros de los grupos de discusión en la segunda sesión de los mismos.

## 4. Líneas futuras de investigación

En este apartado se presentan algunas líneas futuras de investigación que pueden ser objeto de interés, atendiendo al trabajo expuesto en esta tesis:

- Profundizar en el vínculo educativo existente entre los Centros Educativos, las familias y las TIC. Revisar cuál es el tipo de mediación que se utiliza.
- Analizar las prácticas individuales con TIC que los profesores/as de música están llevando a cabo, a través de blogs, webs y otras plataformas o aplicaciones para configurar un mapa real de la metodología que se está aplicando.
- Estudiar cómo la incorporación de las TIC está afectando a las relaciones personales y sociales de los alumnos y en definitiva de la competencia emocional.
- Extrapolar este estudio a otras comunidades autónomas con planes TIC y comparar los resultados.
- Realizar un estudio para analizar el nivel de competencia digital de los alumnos y profesores.
- Analizar si la metodología que integra las TIC ayuda a mejorar los rendimientos académicos.
- Evaluar si la naturaleza de la materia determina la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



## V. Referencias bibliográficas



- Aierbe, A., Medrano, C. & Palacios, S. (2006). Mediación familiar en los hábitos televisivos de adolescentes y jóvenes. *Psicología Educativa*, 12 (1), pp. 35-48.
- Aguilar, M.V & Farray, J.I. (2004). Internet en casa. Naveguemos seguros. *Aula abierta*, 84, pp. 147-154. Recuperado el 10 de junio de 2013, de la base de datos ISOC.
- Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R. & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *Relieve*, 11 (2), pp. 127-146. Recuperado el 4 de octubre de 2013, de la base de datos ISOC.
- Albert, M.J. (2006). *La investigación educativa: claves teóricas*. Madrid: McGraw Hill.
- Amat, M. (2011). La mejora de la conexión a internet impulsa la Escuela TIC 2.0 en Almería. *Ideal Digital*. Recuperado el 2 de mayo de 2013, del sitio web Ideal: <http://www.ideal.es/>
- Angeli, C. & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computer & Education*, 52 (1), pp. 154-168. Recuperado el 10 de agosto de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Aparici, R. (2011). Principios pedagógicos y comunicacionales de la Educación 2.0. *La educación, revista digital*, 145, pp. 1-14. Recuperado el 5 de junio de 2014, en <http://www.educoas.org>
- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las TIC al sistema escolar. En J. M<sup>a</sup> Sancho (Coord.), *Tecnologías para transformar la educación* (pp. 199-232). Madrid: UIA/AKAL.
- Área, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, pp. 77-97. Recuperado el 10 de agosto de 2014, de la base de datos ISOC.
- Arnau, J. (1989). Metodología de la investigación y diseño. En J. Arnau & H. Carpintero (eds.). *Tratado de Psicología General. Historia, Teoría y Método*, I (pp. 581-615). Madrid: Alhambra Universidad.

- Artola, M. & Flaquer, R. (2008). *Constitución de 1812*. Madrid: Fundación Ricardo Delgado Vizcaíno y Iustel.
- Azaña, M. (1978). *Memorias políticas y de guerra (III)*. Madrid: Afrodiseo Aguado.
- Ballesta, J & Cerezo, M. (2011). Familia y escuela ante la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Educación XXI*, 14 (2), pp. 133-156. Recuperado el 20 de agosto de 2013, de la base de datos ISOC.
- Becas de formación* (s.f). Recuperado el 3 de mayo de 2013, del sitio web Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/intef>
- Becker, H. (2000). Who's wired and who's not: Children's access to and use of computer technology. *The Future of Children*, 10 (2), pp. 486-499. Recuperado el 4 de abril de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Becker, H. J., & Ravitz, J. L. (2001). Computer use by teachers: Are Cuban's predictions correct?. Paper presented at the annual meeting of the American educational research association, Seattle, Washington.
- Beckstead, D. (2001). Will technology transform music education? *Music educators journal*, 87, 6, pp. 44-49. Recuperado el 4 de octubre, de la base de datos ERIC.
- Bell, J. (2002). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para investigadores en educación y ciencias sociales*. Barcelona: Gedisa editorial
- Bernal, J., & Calvo, M. L. (2000). *Didáctica de la música. La expresión musical en la educación infantil*. Archidona: Aljibe.
- Bingimlas, K. (2009). The barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, science and technology education*, 5 (3), pp. 235-245. Recuperado el 4 de abril de 2013, de la base de datos Web of Science.
- Bray, M., Brown, M., & Green, T. (2004). *Technology and the diverse learner: A guide to classroom practice*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

- Bodur, H., Bringerg, D. & Coupey, E. (2000). Belief, Affect, and Attitude: Alternative Models of the Determinants of Attitude. *Journal of Consumer Psychology*, 9 (1), 17-28. Recuperado el 9 de noviembre de 2011, de la base de datos Web of Science.
- Brush, T., & Saye, J. W. (2009). Strategies for preparing preservice social studies teachers to integrate technology effectively: Models and practices. *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education*, 9 (1), pp. 46-59. Recuperado el 3 de mayo de 2013, de la base de datos Web of Science.
- Buendía, L., González, D., Gutiérrez, J. & Pegalajar, M. (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Burnard, P. (2007) Reframing creativity and technology: promoting pedagogic change in music education. *Journal of Music Technology and Education*, 1 (1), pp. 196–206. Recuperado el 2 de julio de 2012, de la base de datos Web of Science.
- Byrne, C. & MacDonald, R. (2002) The use of information and communication technology (ICT) in the Scottish Music Curriculum: a focus group investigation of themes and issues. *Music Education Research*, 4 (2), pp. 263-273.
- Cabero, J. (1998): Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En M. Lorenzo y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Cabrero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Cabrero, J. (2003). Las andaduras de Andalucía en las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la enseñanza. XXI, *Revista de Educación*, 5, pp. 27-50. Recuperado el 4 de agosto de 2013, de la base de datos ISOC.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and Knowledge. En D. Berliner & R. Calfee (eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 709-725). Nueva York: Macmillan.
- Callejo, J. (2001). *El grupo de discusión: introducción a una práctica de investigación*. Barcelona: Ariel.

- Campbell, D.T., & Fiske, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, pp. 81-105.
- Carbajo, M.C. (2009). *El perfil profesional del docente de música de primaria: autopercepción de competencias profesionales y la práctica de aula* (Tesis Doctoral). Murcia: Universidad de Murcia.
- Carmines, E.G., & Zeller, R.A (1979). *Reliability and Validity Assessment*. Newbury Park: Sage Publications.
- Castaño, C., Maíz, I., Palacio, G. & Villarroel, J. D. (2008). *Prácticas educativas en entornos web 2.0*. Madrid: Síntesis.
- Castellanos, J.J, Martín, E., Pérez, D. R, Santacruz, L.P. & Serrano, L.M. (2011). *Las TIC en educación*. Madrid: Anaya.
- Cea, M. A. (2001). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- Cea, M.A. (2004). *Métodos de encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora*. Madrid: Síntesis.
- Cebrián, M & Ruiz, J. (2008). Impacto producido por el proyecto de centros TIC en CEIP e IES de Andalucía desde la opinión de docentes. *Revista de Medios y Educación* (31), pp. 141-154. Recuperado el 18 de septiembre de 2014, de la base de datos ISOC.
- Cela, D. (2012a). Educación suprime los portátiles gratis y busca financiación para relanzar las TIC. *Escuela*, 3953 (1177), p. 9.
- Cela, D. (2012b) Los nuevos portátiles serán propiedad del colegio, no de los alumnos. *Escuela*, 3958, p. 1418.
- Chai, C., Koh, J., & Tsai, C. (2013). A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Educational Technology & Society*, 16 (2), pp. 31–51. Recuperado el 8 de agosto de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Chisalita, O.A. & Cretu, C. (2012). Opinions and attitudes of student teachers toward ICT use in education. *The 8th International Scientific Conference eLearning and software for Education Bucharest*, pp. 548-553. Recuperado el 30 de julio de 2014, de la base de datos Web of Science.

- Clark, L. S. (2011) Parental mediation theory for the digital age. *Communication Theory* 21, pp. 323-343. Recuperado el 20 de abril de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Cohen, L. & Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Coello, J. R., & Plata, J. (2000). *Educación musical y bandas de música*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Colás, M.P. & Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Coll, C. (1987). *Psicología y Currículum*. Barcelona: Laila, 31.
- Competencia digital* (2011). Recuperado el 4 de febrero de 2012, del sitio web Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/recursos>
- Convocatoria del programa de centros TIC Escuela 2.0 del servicio de Innovación Educativa y Formación del Profesorado* (2010). Recuperado el 17 de febrero de 2013, del sitio web El Gobierno de La Rioja en Internet: <http://www.larioja.org/>
- Cox, M., Webb, M., Abbott, C., Blakely, B., Beauchamp, T., & Rhodes, V. (2004). *ICT and Pedagogy*.
- Crawford, R. (2009). Secondary school music education: A case study in adapting to ICT resource limitations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4), pp. 471-488. Recuperado el 3 de mayo de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Crawford, R. (2013). Evolving technologies require educational policy change: Music education for the 21st century. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29 (5), pp. 717-734. Recuperado el 1 de junio de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38, pp. 813-834. Recuperado el 3 de enero de 2013, de la base de datos Scopus.
- De la Torre, A. (2006). Web Educativa 2.0. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Recuperado el 2 de julio de 2013, en <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e>

- De Oleo, C. & Rodríguez, L. (2010). La usabilidad y la edad. *Sociedad y Utopía*, 36, pp. 235-246. Recuperado el 23 de abril de 2014, de la base de datos ISOC.
- De Pablos, J. & Jiménez, R. (2007). Modelos de «buenas prácticas» con TIC apoyados en las Políticas Educativas. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 222, pp. 36-41. Recuperado el 4 de marzo de 2014, de la base de datos Google Scholar.
- De Pablos, J., Colás, P. & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, pp. 23-51. Recuperado el 2 de mayo de 2014, de la base de datos Google Scholar.
- Debate del Estado de la Nación* (2009). Recuperado el 9 de enero de 2012, del sitio web PSOE: <http://www.psoe.es/ambito/actualidad/home.do>
- Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 55, de 21 de marzo de 2003, pp. 6024-6034.
- Decreto 25/2007, de 6 de febrero, por el que se establecen medidas para el fomento, la prevención de riesgos y la seguridad en el uso de Internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las personas menores de edad. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 39, de 22 de febrero de 2007, pp. 25-29.
- Decreto 2618/1966, de 10 de septiembre, sobre Reglamentación general de los Conservatorios de Música. En Boletín Oficial del Estado, núm. 254, 24 de octubre de 1966, pp. 13381-13387.
- Decreto 56/2002, de 19 de febrero, por el que se establece el currículo del Grado Superior de las Enseñanzas de Música en los Conservatorios de Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 27, 5 de marzo de 2002, pp. 3461-3490.
- Denzin, N.K. (1970). *Sociological Methods: a Source Book*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Denzin, N.K. (1989). *La ley de investigación: una introducción teórica a métodos sociológicos*. Editorial: Prentice Hall.

- Dillon, T. (2007). Current and future practices: embedding collaborative music technologies in secondary schools. En J. Finney & P. Burnard (eds.), *Music Education with Digital Technology* (pp. 117-130). London: Continuum.
- Domingo, M. (2003). ¿Qué queríamos y qué tenemos? Expectativas generadas por la LOGSE en secundaria. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 28, pp. 43-49.
- Domingo, M. (2011). Interactive whiteboard in the classroom: use and evaluation of learning. *Ese-Estudios sobre Educación*, 20, pp. 99-116. Recuperado el 10 de agosto de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Domingo, M. & Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 36 (19), pp. 169-175. Recuperado el 9 de julio de 2014, de la base de datos Scopus.
- Domínguez, R. (2012). Las TIC en la formación del profesorado. *Edit@net*, 1 (12), pp. 168-179. Recuperado el 21 de abril de 2014, de la base de datos ISOC.
- Drent, M. & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51, pp.187-199. Recuperado el 2 de noviembre de 2013, de la base de datos Web of Science.
- Educación y Vodafone ofertan a las familias una tarifa de acceso a Internet fuera del horario lectivo* (s.f) Recuperado el 2 de mayo de 2013 del sitio Web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía:  
<http://www.juntadeandalucia.es/educacion>
- El mantenimiento de la plantilla de profesorado y el incremento de becas y ayudas, ejes del presupuesto de Educación para 2013* (2012). Recuperado el 5 de abril de 2013, del sitio web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion>
- El Ministerio de Educación y Telefónica firman un convenio de colaboración para el desarrollo del Programa Escuela 2.0* (2010). Recuperado el 4 de junio de 2011, del sitio Web Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <http://www.mecd.gob.es/portada-mecd>
- Embrid, A. (2000). Un siglo de legislación musical en España (y una alternativa para la organización de las enseñanzas artísticas en su grado

- superior). *Nasarre. Revista Aragonesa de Musicología*, 16 (2), pp. 77-115.
- Enache, R. (2010). Competencies, roles and responsibilities of teachers in terms of new informational technologies. *The 5th International Conference on Virtual Learning ICVL*, pp. 65-71.
- Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), pp. 47-61.
- Escuela 2.0* (s.f) Recuperado el 3 de mayo de 2013, del sitio web Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/intef>
- Escuela TIC 2.0. Preguntas y Respuestas* (s.f). Recuperado el 1 de abril de 2013, del sitio web Escuela TIC 2.0: <http://escuelatic20.weebly.com/index.html>
- Espigares, M. (2009). *Educación Musical con TIC para centros de secundaria: evolución de un modelo de gestión de conocimiento educativo-musical (el modelo bordón)* (Tesis Doctoral). Recopilada del repositorio digital de la Universidad de Sevilla.
- Fernández, M.S. (2001). *Las nuevas tecnologías en la educación. Análisis de modelos de aplicación* (3ª ed.). Madrid: UAM.
- Fisher, H (2001): *La brecha digital*. Buenos Aires: Unitref.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Fox, D. J. (1981). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: Universidad de Navarra.
- Franganillo, J. & Catalán, M. A. (2005). Bitácoras y sindicación de contenidos: dos instrumentos para difundir información. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, 15. Recuperado el 2 de noviembre de 2011, de la base de datos ISOC.
- García, M. (2000). La encuesta. En M. García, J. Ibáñez & F. Alvira (Comps.). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación* (pp.167-201). Madrid: Alianza Editorial.

- García-Valcárcel, A. & Tejedor, J. (2005). Condicionantes (actitudes, conocimientos, usos, intereses, necesidades formativas) a tener en cuenta en la formación del profesorado no universitario en TIC. *Enseñanza*, 23, pp. 115-142. Recuperado el 4 de mayo de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Gargallo, B., Suárez, J. & Almerich, G. (2006). La influencia de las actitudes de los profesores en el uso de las nuevas tecnologías. *Revista española de pedagogía*, 64, pp. 45-66. Recuperado el 9 de octubre de 2013, de la base de datos ISOC.
- Garmendia, M., Casado, M.A., Martínez, G. & Garitaonandia, C. (2013). Las madres y padres, los menores e Internet. Estrategias de mediación parental en España. *Doxa. Comunicación* (17), pp. 99-117. Recuperado el 20 de octubre de 2014 de la base de datos ISOC.
- Gil, J. (1992-1993). La metodología de investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza* (10-11), pp. 199-214. Recuperado el 5 de marzo de 2010, de la base de datos ISOC.
- Gil, J., García, E., & Rodríguez, G. (1994). Análisis de los datos obtenidos en la investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza & Teaching* (12), pp. 183-200. Recuperado el 5 de marzo de 2010, de la base de datos ISOC.
- Gimeno, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Guba, E. (1983). Criterios de credibilidad de la investigación naturalista. En J. Gimeno & A. Pérez. *La enseñanza: su teoría y su práctica* (148-165). Madrid: Akal.
- Guía de uso de la mochila digital* (s.f). Recuperado el 8 de abril de 2013, del sitio web: Portal Averroes: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes>
- Haddon, L. (2011). Parental mediation of Internet use: Evaluating family relationships. *Nordmedia Conference*, Akureyri, Iceland.
- Hargreaves, D., Marshall, N. & North, A. (2003) Music education in the twenty-first century: a psychological perspective. *British Journal of Music Education*, 20 (2), pp. 147-163. Recuperado el 14 de julio de 2014, de la base de datos Web of Science.

- Hayes, D. (2007). ICT and learning: Lessons from Australian classrooms. *Computers and Education*, 49, pp. 385-395. Recuperado el 18 de julio de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Hernández, F. & Sancho, J.M. (2011). La introducción de las TIC no demuestra que el alumnado aprenda mejor. *Cuadernos de Pedagogía*, 411, pp. 40-45.
- Herrero, J. & García, E. (2007). Las personas mayores internautas: quiénes son, qué hacen cuando se conectan y qué buscan en internet [en línea]. *XII Congreso internacional Mundo Internet*. Recuperado el 10 de septiembre de 2012 del sitio web Mundo internet: [www.mundointernet.es](http://www.mundointernet.es)
- Hew, K. & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, pp. 223-252. Recuperado el 20 de diciembre de 2013, de la base de datos ERIC.
- Ho, W. (2004). Use of Information Technology and Music Learning in the Search for Quality Education. *British Journal of Educational Technology*, 35 (1), pp. 57-67. Recuperado el 5 de abril de 2014, de la base de datos ERIC.
- Ibáñez, J. (1979). *Más allá de la sociología*. Madrid: siglo XXI.
- Ibáñez, J. (2000). Cómo se realiza una investigación mediante grupos de discusión. En M. García, J. Ibáñez, & F. Alvira, *El análisis de la realidad social* (pp. 283-297). Madrid: Alianza.
- Instrucciones de 28 de junio de 2010 de la dirección general de profesorado y gestión de recursos humanos para el desarrollo, seguimiento y valoración de grupos de trabajo.
- Instrucciones de 9 de mayo de 2015, de la Secretaría General de Educación de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato y otras consideraciones generales para el curso escolar 2015/16.
- Itinerario formativo* (s.f). Recuperado el 4 de abril de 2013, del sitio web Wiki Escuela TIC 2.0: <http://escuelatic20.wikispaces.com>
- Itinerarios formativos del profesorado* (s.f). Recuperado el 14 de julio de 2013, del sitio web Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/intef>

- Janesick, V. (1994). The dance Qualitative Research Design. En N.K. Denzin & Y.S Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 209-219). London: Sage Publication,
- Jiménez, J.A (1992). Plan Zahara XXI: Una propuesta de introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza. En J. de Pablos Pons & C. Gortari Drets (Eds.), *Las nuevas tecnologías de la información en la educación. Actas del Curso de Verano que se celebró del 29 de julio al 2 de agosto de 1991 en la Universidad Hispanoamericana Santa María de la Rábida* (pp.157-178). Sevilla: Alfar.
- Johnson, B. & Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Research*, 33 (7), pp. 14-26. Recuperado el 9 de noviembre de 2012, de la base de datos Web of Science.
- Kelchtermans, G. (1993). Getting the story, understanding the lives: from career stories to teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 9 (5/6), pp. 443-456. Recuperado el 16 de junio de 2010, de la base de datos Scopus.
- Kirwil, L., Garmendia, M., Garitaonandia, C., & Fernández, G. M. (2009). Parental mediation. En S. Livingstone & L. Haddon, *Kids online: Opportunities and risks for children* (pp. 199-215). Bristol: The Policy Press.
- Kramarski, B., & Michalsky, T. (2010). Preparing preservice teachers for self-regulated learning in the context of technological pedagogical content knowledge. *Learning and Instruction*, 20 (5), pp. 434-447. Recuperado el 2 de marzo de 2013, de la base de datos Scopus.
- Koehler, M.J. & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32, pp. 131-152. Recuperado el 15 de noviembre de 2013, de la base de datos ERIC.
- Kozma, R.B. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in Education. En J. Vooght & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (pp. 1083-1096). New York: Springer.

- Kubiatko, M. (2013). The Comparison of Different Age Groups on the Attitudes toward and the Use of ICT. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(2), pp.1263-1272. Recuperado el 29 de abril de 2014, de la base de datos Web of Science.
- La familia y la Escuela TIC 2.0* (s.f). Recuperado el 5 de julio de 2012, del sitio web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion>
- La Junta invierte 7,6 millones de euros en la compra de nuevos equipos informáticos para los centros educativos públicos* (2014). Recuperado el 20 de mayo de 2014, del sitio web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion>
- Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), de 3 de octubre de 1990. En Boletín Oficial del Estado, núm. 238, de 4 de octubre de 1990, pp. 28927-28942.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. En Boletín Oficial del Estado, núm. 307, de 24 de diciembre de 2002, pp. 45188-45220.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. En Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, pp. 17158- 17207.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 252, de 26 de diciembre de 2007, pp. 5-36.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. En Boletín Oficial del Estado, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013, pp. 97858-97921.
- Livingstone, S. & Helsper, E. J. (2008). Parental mediation and children's Internet use. *Journal of broadcasting & electronic media*, 52 (4), pp. 581-599. Recuperado el 1 de abril de 2011, de la base de datos Web of Science.
- Livingstone, S. & Haddon, L. (2009). *Kids online: Opportunities and risks for children* (pp. 199-215). Bristol: The Policy Press.
- Livingstone, S. (2012): Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38 (1), pp. 9-24. Recuperado el 20 de abril de 2014, de la base de datos Web os Science.

- Llorente, M. C (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, pp. 121-130. Recuperado el 16 de julio de 2014, de la base de datos ISOC.
- López, M. B. (2002). La política educativo musical en España durante la II República. Música y educación. *Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 50, pp. 15-26.
- Lorenzo, O. (2003). Educación musical reglada en la enseñanza general española: 1939-2002. *Tavira*, 19, pp. 54-63.
- Mahdi, H. & Al-Dera, A. (2013). The Impact of Teachers' Age, Gender and Experience on the Use of Information and Communication Technology in EFL Teaching. *English Language Teaching*, 6, pp. 57-67. Recuperado el 4 de abril de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Manuales de ayuda de los ultraportátiles Escuela TIC 2.0 dotación 2010-2011* (s.f). Recuperado el 4 de abril de 2013, del sitio web Wiki del Centro de Gestión Avanzado: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página\\_principal](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página_principal)
- Marcador social de recursos sobre las pizarras digitales* (s.f). Recuperado el 4 de enero de 2013, del sitio web Delicious: <https://delicious.com/escuelatic20/pdi>
- Marcelo, C. (1989). *Introducción a la Formación del Profesorado. Teoría y Métodos*, Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- Mark, M., & Madura, P. (2010). *Music education in your hands*. New York: Routledge.
- Martín, A. (2004). Transferencia de la educación musical: una breve panorámica histórica. *Eufonía. Didáctica de la música*, 10, pp. 10-22.
- Martin, A. & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 38, pp. 31-39. Recuperado el 4 de abril de 2014, de la base de datos Scopus.
- Martínez, M. E. (2006). Políticas autonómicas para la integración de las TIC en centros educativos. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), pp. 97-112. Recuperado el 4 de enero de 2014, de la base de datos ISOC.

- Martínez de Morentín, J.I, Cortés, A., Medrano, C. & Apodaca, P. (2014). Internet use and parental mediation: A cross-cultural study. *Computers & Education*, 70, pp. 212-221. Recuperado el 1 de enero de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Martínez, A., Román-Graván, P., & Barroso, J. (2003). Los centros educativos andaluces en Internet. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación* [en línea], 20, pp. 43-51. Recuperado el 12 de julio de 2013, de la base de datos ISOC.
- Martínez-Pecino, R., García, A. J., Guerra de los Santos, J. M., & Troyano Y. (2009). La comunicación en personas mayores mediante internet y el móvil [en línea]. *IV Congreso de la Cíbersociedad*. Recuperado el 10 de septiembre de 2012 del sitio web Observatorio para la sociedad: <http://www.cibersociedad.net>
- Mayer, R. & Quillet, F. (1991). *Méthodologie de recherche pour les intervenants sociaux*. Boucherville: Gaëtan Morin Editeur.
- McCoy, P. (2000). Digital technologies in the music classroom. En E. Pontiff (Ed.), *Spotlight on technology in the music classroom* (pp. 110-112). Reston: MENC.
- McGrail, E. (2005). Teachers, technology, and change: English teachers' perspectives. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13, pp. 5-24. Recuperado el 3 de octubre de 2010, de la base de datos Web of Science.
- McMillan, J.H, & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa* (5ªed). Madrid: Pearson.
- Mills, J. & Murray, A. (2000). Good teaching at Key Stage 3. *British Journal of Music Education*, 17 (2), pp. 129-156. Recuperado el 8 de mayo de 2014, de la base de datos Scopus.
- Mochila digital* (s.f). Recuperado el 4 de enero de 2012, del sitio web Portal Averroes: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes>
- Módulos de formación para el profesorado* (s.f). Recuperado el 1 de abril de 2013, del sitio web Portal Averroes: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portalarroes>
- Moore, B. (1992). Music, technology, and an evolving curriculum. *NASSP Bulletin*, 76, pp. 42-46. Recuperado el 24 de febrero de 2014, de la base de datos Scopus.

- Morris, M.G., & Venkatesh, V. (2000). Age Differences in Technology Adoption Decisions: Implications for a Changing Workforce. *Personnel Psychology*, 53, pp. 375-403. Recuperado el 2 de octubre de 2012, de la base de datos Web of Science.
- Moya, M. (2013). De las TICs a las TACs: La importancia de crear contenidos educativos digitales. Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM). *Revista Científica de Opinión y Divulgación*, 27, pp. 1-15. Recuperado del 10 de julio de 2014, de la base de datos ISOC.
- Mueller, J., Wood, E., & Willoughby, T. (2007). The culture of computers among teachers. En E. Wood & T. Willoughy (Eds.), *Children learning in a digital world*. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C. & Specht, J. (2008). Identifying Discriminating Variables between Teachers who Fully Integrate Computers and Teachers with Limited Integration. *Computers & Education*, 51 (2008), pp. 1523-1537. Recuperado el 2 de enero de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Nathanson, A. I. (1999). Identifying and explaining the relationship between parental mediation and children's aggression. *Communication Research*, 26(2), pp. 124-143. Recuperado el 4 de diciembre de 2010 de la base de datos Scopus.
- Nathanson, A. I. (2001). Parent and child perspectives on the presence and meaning of parental television mediation. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 45, pp. 201-220. Recuperado el 9 de noviembre de 2010, de la base de datos Scopus.
- Nathanson, A. I., Eveland, W. P., Park, H. S., & Paul, B. (2002). Perceived media influence and efficacy as predictors of caregivers' protective behaviors. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 46, pp. 385-410. Recuperado el 5 de noviembre de 2010, de la base de datos Scopus.
- O'Neill, B. (2011). Trust, safety, security: Framing EU Kids online policy recommendations within the Digital Agenda for Europe. *Presentation at Cities, Creativity, Connectivity*. Anual IAMCR Congress. Istanbul: Kader Has University.
- O'Reilly, T. What is web 2.0. Recuperado el 23 de Julio de 2013, del sitio Web O'Reilly: <http://oreilly.com>

- Orden de 8 de octubre de 1984 por el que se aprueba el plan de estudios de la especialidad de musicología, dentro de la sección de Historia del Arte, de la facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Oviedo. En Boletín Oficial del Estado, núm. 301, de 17 de diciembre de 1984, pp. 36288-36288.
- Orden de 9 de mayo de 1986, por la que se establece el "Plan Alhambra" como marco de actuación para la introducción de la informática en la Enseñanza Básica y Enseñanzas medias, en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 53, de 5 de junio de 1986, pp. 1907, pp. 1907-1912.
- Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio. En Boletín Oficial del estado, núm. 226, 21 de septiembre de 1993, pp. 27400-27438.
- Orden de 26 de enero de 1998, por la que se convocan proyectos para la integración de los centros educativos no universitarios en la Red Telemática de Centros Docentes de Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 24, de 3 de marzo de 1998, pp. 2179-2182.
- Orden de 20 de febrero de 2001, por la que se convocan proyectos, plan RedAula, para la dotación de aulas informáticas a Centros de Educación Infantil y Primaria, dependientes de la Consejería, en el marco de la Red Telemática de Centros Docentes de Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 32, de 17 de marzo de 2001.
- Orden de 6 de septiembre de 2002, por la que se establece el marco de actuación de los Centros del Profesorado para promover la formación en grupos de trabajo y estimular la consolidación de redes profesionales. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 118, de 8 de octubre de 2002.
- Orden de 27 de marzo de 2003, por la que se regula la convocatoria de selección de Proyectos Educativos de Centro para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 65, de 4 de abril de 2003, pp. 7035-7041.

- Orden de 10 de agosto de 2007 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación secundaria en Andalucía. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 171, de 30 de agosto de 2007, pp. 23-65.
- Orden ECI/3858/2007 de 27 de diciembre por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idioma. En Boletín Oficial del Estado, núm. 312, 29 de diciembre de 2007, pp. 53751-53753.
- Orden del 25 de febrero de 2008, por la que se convoca procedimientos selectivos para ingreso en los Cuerpos de Profesores de Enseñanza secundaria, Profesores Técnicos de formación Profesional, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Música y Artes Escénicas y Profesores de Artes Plásticas y Diseño, acceso a los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Artes Plásticas y Diseño, así como procedimiento para adquisición de nuevas especialidades por el personal funcionario de los mencionados cuerpos. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 55, 19 de marzo de 2008, pp. 132-176.
- Orden de 15 de diciembre de 2009, del Vicepresidente del Gobierno, por la que se dispone la publicación del convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la aplicación del programa Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 3, de 7 de enero de 2010, pp. 399-404.
- Orden del 25 de marzo de 2010, por la que se convoca procedimientos selectivos para ingreso en los Cuerpos de Profesores de Enseñanza secundaria, Profesores Técnicos de formación Profesional, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Música y Artes Escénicas y Profesores de Artes Plásticas y Diseño, acceso a los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Artes Plásticas y Diseño, así como procedimiento para adquisición de nuevas especialidades por el personal funcionario de los mencionados cuerpos. En Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 114, 6 de abril de 2010, pp. 114-169.
- Orden de 9 de febrero de 2010, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establecen las bases para el desarrollo del Programa Escuela 2.0 en Aragón y se autorizan proyectos piloto en centros educativos. En Boletín Oficial de Aragón, núm. 49, de 11 de marzo de 2010, pp. 6970-6973.

- Orden EDU/303/2010, de 9 de marzo, por la que se regula la autorización de uso privativo de ordenadores miniportátiles en el marco de la Estrategia Red de Escuelas Digitales de Castilla y León Siglo XXI (RedXXI) y se establecen las condiciones para su uso con carácter educativo. En Boletín Oficial de Castilla y León, núm. 53, de 17 de marzo de 2010, pp. 23998-24004)
- Orden de 17 de enero de 2011, del Vicepresidente del Gobierno, por la que se dispone la publicación de la Adenda al Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la aplicación de Escuela 2.0 para incrementar el desarrollo del programa en el curso 2010-2011. En Boletín Oficial de Aragón, núm. 20, de 31 de enero de 2011, pp. 1774-1775.
- Orden de 1 de febrero de 2012, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba la participación de institutos de educación secundaria de Aragón en el programa Escuela 2.0 a partir del curso 2011-12. En Boletín Oficial de Aragón, núm. 39, de 27 de febrero de 2012, pp. 3301-3302.
- Orlando, J. (2009). Understanding changes in teachers' ICT practices: A longitudinal perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(1), pp. 33-44. Recuperado el 10 de diciembre de 2011, de la base de datos Web of Science.
- Oswell, D. (1999), The Dark Side of Cyberspace Internet Content Regulation and Child Protection. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 5, pp. 42-62. Recuperado el 17 de abril de 2010, de la base de datos Scopus.
- Pablos, J. (2010). *Sistema educativo y tecnologías: Las políticas desarrolladas en Andalucía* [recurso electrónico]. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.
- Palacios, J., Marchesi, M. & Coll, C. (1991). *Desarrollo psicológico y educación. Psicología Evolutiva*, 1. Madrid: Alianza Psicología.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós.
- Paraskeva, F., Bouta, H. & Papagianni, A. (2007). Individual Characteristics and Computer Self-efficacy. *Computers & Education*, 50 (3), pp. 1084-1091. Recuperado el 20 de diciembre de 2013, de la base de datos Web of Science.

- Passey, D., Rogers, C., Machell, J., & McHugh, G. (2004) *The motivational effect of ICT on pupils*. London: Department for Education and Skills.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Beverly Hills: Sage.
- Pérez, M. (1994). Breve reseña histórica sobre la educación musical en España y comparación con otros países. *Música y Educación. Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 17, pp. 19-28.
- Pérez, M. (2005). La enseñanza de la música en la Educación Secundaria en España desde 1970 según los documentos oficiales de ámbito estatal. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 19 (1), pp. 77-94.
- Pérez, A. (2011). *Escuela 2.0*. Recuperado el 29 de diciembre de 2011, del sitio web <http://educalab.es/intef>
- Pérez, M. A. & Aguaded, J. I. (2009). Una política acertada y la formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los centros TIC de Andalucía (España). *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 29. Recuperado el 17 de febrero de 2014, de la base de datos ISOC.
- Pérez, M., Vilán, L. & Machado, J. P. (2006). Integración de las TIC en el sistema educativo de Galicia: respuesta de los docentes. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), pp. 177-189. Recuperado el 4 de Julio de 2014, de la base de datos ISOC.
- Pizarras digitales interactivas* (s.f). Recuperado el 1 de abril de 2013, del sitio web Wiki del Centro de Gestión Avanzado:  
[http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página\\_principal](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página_principal)
- Pla de modernització educativa Xarxipèlag 2.0* (2010). Recuperado el 10 de julio de 2013, del sitio web Conselleria d'Educació i Universitat. Govern de les Illes Balears: <http://weib.caib.es/>
- Plomp, Tj., ten Brummelhuis A. & Rapmund R. (eds.)(1996). *Teaching and Learning for the future*. COMMITT, Committee on MultiMedia In Teacher Training (prep. by). Enschede: COMMITT, University of Twente.
- Plummeridge, Ch. (s.f). *Schools, Grove Music Online. Oxford music online*. Recuperado el 10 de agosto de 2010, del sitio web Oxford Music Online: <http://www.oxfordmusiconline.com/public/>

- Política Educativa en Andalucía para la sociedad del conocimiento*. La incorporación de las TIC a la Educación (2005). Recuperado el 14 de julio de 2013, del sitio web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion>
- Por el futuro de la educación (2013). *VII Encuentro Internacional de Educación Fundación Telefónica 2012-13*. Escuela, 3943 (730), suplemento, pp. 1-4.
- Preguntas y Respuestas. Plan Escuela Tic 2.0*. (s.f). Recuperado el 2 de mayo de 2013, del sitio web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion>
- Premios a Materiales Educativos* (s.f). Recuperado el 3 de mayo de 2013, del sitio web Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://www.ite.educacion.es/es/premios-a-materiales-educativos>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), pp. 1-66. Recuperado el 20 de agosto de 2014, de la base de datos Google Scholar.
- Prensky, M. (2009) H. sapiens digital: from digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate* (5). Recuperado el 5 de mayo de 2014, de la base de datos Google Scholar.
- Prestidge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58(1), pp. 449-458. Recuperado el 5 de agosto de 2013, de la base de datos Scopus.
- Presupuestos 2012 de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades* (2012). Recuperado el 30 de diciembre de 2012, del sitio web La Moncloa: <http://www.lamoncloa.gob.es/Paginas/index.aspx>
- Puelles, M. (2004). *Política y educación en la España Contemporánea*. Madrid: UNED.
- Ramírez, E., Cañedo, I. & Clemente, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Comunicar*, 38, 147-155. Recuperado el 1 de marzo de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Real Decreto 616/1995, de 21 de abril, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Historia y Ciencias de la Música y

- las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. En Boletín Oficial del Estado, núm. 131, 2 de junio de 1995, pp. 16178-16179.
- Real Decreto 1692/1995, de 20 de octubre, por el que se regula el título profesional de especialización didáctica. En Boletín Oficial del Estado, 9 de noviembre de 1995, núm. 268, pp. 32569-32574.
- Real Decreto 118/2004, de 23 de enero, por el que se regula el título de Especialización Didáctica. En Boletín Oficial del Estado, núm. 30, 4 de febrero de 2004, pp. 4716-4725.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de septiembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. En Boletín Oficial del Estado, núm. 293, 8 de diciembre de 2006, pp. 43053-43102.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria. En Boletín Oficial del Estado, núm. 5, de 5 de enero de 2007, pp. 677-773.
- Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. En Boletín Oficial del Estado, núm. 259, 27 de octubre de 2009, pp. 89743-89752.
- Real Decreto 631/2010, de 14 de mayo, por el que se regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. En Boletín Oficial del Estado, núm. 137, 5 de junio de 2010pp. 48480-48500.
- Reig, Dolors (2009). Checklist. Competencias, habilidades digitales básicas. Recuperado el 26 de octubre de 2011, del sitio web El Caparazón: <http://www.dreig.eu/caparazon/>
- Reig, Dolors (2011). Hace falta un poco de formación en TIC y un mucho de actitud 2.0. *Educación 3.0*, 4. pp. 24-27.
- Resolución de 3 de agosto de 2009, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de julio de 2009, por el que se formalizan los criterios de distribución, así como la distribución resultante, para el año 2009, de los créditos presupuestarios

para la aplicación del Programa Escuela 2.0, aprobados por la Conferencia Sectorial de Educación. En Boletín Oficial del Estado, núm. 188, de 5 agosto de 2009, sección III, pp. 66903-66905.

Resolución de 1 de septiembre de 1990, de la Universidad de Granada, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Licenciado en «Geografía e Historia» (especialidad de Historia del Arte: Musicología) de la Facultad de Filosofía y Letras. En Boletín Oficial del Estado, núm. 254, 23 de octubre de 1990, pp. 31161-31163.

Resolución de 24 de octubre de 1997, de la Universidad de Granada, por la que se hace público el Plan de Estudios de Licenciado en Historia y Ciencias de la música, de sólo segundo ciclo, que se impartirá en la Facultad de Filosofía y Letras de Granada, dependiente de esta Universidad. En Boletín Oficial del Estado, núm. 283, 26 de noviembre de 1997, pp. 34802-34809.

Resolución de 13 de febrero de 2001, de la Universidad de Granada, por la que se ordena la publicación de la adecuación del Plan de Estudios de Licenciado en Historia y Ciencias de la Música, que se imparte en la Facultad de Filosofía y Letras de esta Universidad. En Boletín Oficial del Estado, núm. 56, 6 de marzo de 2001, pp. 8568-8573.

Resolución de 2 de noviembre de 2009, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía para la aplicación del proyecto Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 276, de 16 de noviembre de 2009, pp. 97448-97543.

Resolución de 18 de noviembre de 2009, de la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad, por la que se ordena la publicación del Convenio de Colaboración entre el Principado de Asturias y el Ministerio de Educación para la aplicación del proyecto Escuela 2.0 [en línea]. En Boletín Oficial del Principado de Asturias, núm. 274, de 26 de noviembre de 2009, pp. 1-5. Recuperado el 10 de septiembre de 2012 del sitio web Gobierno del Principado de Asturias: <http://www.asturias.es/>

Resolución de 30 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Canarias, para la aplicación del proyecto Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 21, de 25 de enero de 2010, pp. 7054-7060.

- Resolución de 4 de enero de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, para la aplicación del proyecto ESCUELA 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 29, de 3 de febrero de 2010, pp. 9711-9716.
- Resolución de 4 de enero de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Educación y la Generalitat de Cataluña, para la aplicación del proyecto ESCUELA 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 34, de 8 de febrero de 2010, pp. 11422-11427.
- Resolución de 4 de enero de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Galicia, para la aplicación del proyecto ESCUELA 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 76, de 29 de marzo de 2010, pp. 29569-29574.
- Resolución de 7 de enero, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y la comunidad Autónoma de Extremadura, para la aplicación del proyecto Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 37, de 11 de febrero de 2010, pp. 12636-12641.
- Resolución de 11 de enero de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y la Comunidad de Castilla y León, para la aplicación del proyecto Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 37, de 11 de febrero de 2010), pp. 12651-12657.
- Resolución de 12 de enero de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial por la que se publica la Adenda al Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Andalucía, para la aplicación del proyecto ESCUELA 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 45, de 20 de febrero de 2010, pp. 16762-16764.
- Resolución de 14 de enero de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Educación y la Comunidad Autónoma de Cantabria, para la aplicación del proyecto ESCUELA 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 44, de 19 de febrero de 2010, pp. 16277-16283.

- Resolución de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Presidencia, de 16 de febrero de 2010, por la que se dispone la publicación del resumen del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Educación y Gobierno de La Rioja, a través de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, para la aplicación del Proyecto Escuela 2.0. En Boletín Oficial de La Rioja, núm. 24, de 24 de febrero de 2010, pp. 2192-2193.
- Resolución de 17 de febrero de 2010, de la secretaría general de la consejería de educación, formación y empleo, por la que se establece el proyecto piloto aula XXI y su convocatoria [en línea]. Recuperado el 2 de septiembre de 2012, del sitio web Scribd:  
<http://es.scribd.com/doc/27104409/Proyecto-Piloto-Aula-Xxi#scribd>
- Resolución de 29 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se establece el procedimiento y las condiciones para la cesión de uso educativo de ordenadores miniportátiles del proyecto escuela 2.0 [en línea]. En Boletín Oficial del Principado de Asturias, núm. 92, de 22 de abril de 2010. pp. 1-6. Recuperado el 9 de julio de 2013 del sitio web Gobierno del Principado de Asturias: <http://www.asturias.es/>
- Resolución de 6 de septiembre de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica la Adenda al Convenio de colaboración con el Gobierno de Aragón para la aplicación del proyecto ESCUELA 2.0 en el año 2010. En Boletín Oficial de del Estado, núm. 226, de 17 de septiembre de 2010, pp. 79152-79154.
- Resolución de 22 de octubre de 2010, de la Viceconsejera de Educación, por la que se dictan instrucciones para regular el adecuado funcionamiento del programa Eskola 2.0 en centros públicos de Educación Infantil y Primaria [en línea]. Recuperado el 2 de octubre de 2012, del sitio web Ikastea: <http://www.ikastea.hezkuntza.net/>
- Resolución de 13 de enero de 2011, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio marco de colaboración con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, para la aplicación del programa Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 24, de 28 de enero de 2011, pp. 9271-9277.
- Resolución de 14 de enero de 2011, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica la Adenda al Convenio de colaboración con la Comunidad Autónoma de Andalucía para la aplicación de Escuela 2.0 para incrementar el desarrollo del programa

- en el curso 2010-201. En Boletín Oficial del Estado, núm. 28, de 2 de febrero de 2011, pp. 11544-11546.
- Resolución de 16 de mayo de 2011, de la Universidad de Granada, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Historia y Ciencias de la Música. En Boletín Oficial del Estado, núm. 128, 30 de mayo de 2011, pp. 53441-53444.
- Resolución de 3 de junio de 2011, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación territorial, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de mayo de 2011, por el que se formalizan los criterios de distribución, así como la distribución resultante, para el año 2011, de los créditos presupuestarios para la aplicación del programa Escuela 2.0, aprobados por la Conferencia Sectorial de Educación. En Boletín Oficial del Estado, núm. 151, de 25 de junio de 2011, pp. 68312-68314.
- Resolución de 19 de enero de 2012, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de colaboración con la Comunidad Autónoma de Andalucía para la aplicación del proyecto Escuela 2.0. En Boletín Oficial del Estado, núm. 40, de 16 de febrero de 2012, pp. 14246-14252.
- Reynolds, N. (2010). Technology and Computers in Music and Music Education. En N. Reynolds & M. Turcsányi-szabó, *Key competences in the knowledge society*, 324, pp. 333-343.
- Richardson, V. (1996). The Role of Attitudes and Beliefs in Learning to Teach. En J. Sikula, T. Buttery y E. Guyton (eds.), *Handbook of Research on Teacher Education* (102-119). Nueva York: Macmillan.
- Rincón, R. (2012), Educación entregará 27500 ordenadores de uso colectivo en los centros públicos, *El País*. Recuperado el 2 de enero de 2012, del sitio web El País: <http://elpais.com/>
- Rodríguez, M.J, Olmos, S. y Martínez, F. (2012). Propiedades métricas y estructura dimensional de la adaptación española de una escala de evaluación de competencia informacional autopercibida (IL-HUMASS). *Revista de Investigación Educativa*, 30-2, pp. 347-366. Recuperado el 6 de febrero de 2013, de la base de datos ISOC.
- Romero, J.B. (2004). Las nuevas tecnologías y la expresión musical, otros lenguajes en la educación. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 23, pp. 25-30. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de la base de datos Scopus.

- Rosen, L. D., & Weil, M. M. (1995). Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers. *Computers in Human Behavior*, 11, pp. 9-31. Recuperado el 20 de abril, de la base de datos Web of Science.
- Ruiz, J.I. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruiz, J. & Sánchez, J. (2012). Impact of Education Policies to Incorporate ICT as Innovative Agents in the Classroom: Advantages and Drawbacks. *The New Educational Review*, 27 (1), pp. 147-160. Recuperado el 3 de agosto de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Ruthmann, S. A. (2007). Strategies for supporting music learning through on-line collaborative technologies. En J. Finney & P. Burnard (Eds.), *Music education with digital technology* (pp. 131-141). London: Continuum.
- Saleh, H. & Sa'ad, A. (2013). The Impact of Teachers' Age, Gender and Experience on the Use of Information and Communication Technology in EFL Teaching. *English Language Teaching*, 6 (6), pp. 57-67. Recuperado el 5 de mayo de 2014 de la base de datos Scopus.
- San Martín A., Sales, C. & Peirats, J. (2006). Los programas electorales del 14-M y la migración tecnológica hacia el sistema escolar. *Revista de Educación*, 342, pp. 529-552. Recuperado el 9 de enero de 2014, de la base de datos ISOC.
- Sanabria, A. L. (2006). Las TIC en el sistema escolar de Canarias: los programas institucionales de innovación educativa para la integración curricular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), pp. 191-202. Recuperado el 28 de diciembre de 2013, de la base de datos ISOC.
- Sánchez, V. (2011). Innovaciones metodológicas en educación secundaria: TIC, Música y medios audiovisuales. *Edetania*. Estudios y propuestas socio-educativas, 29, pp. 151-157. Recuperado el 7 de junio de 2014, de la base de datos ISOC.
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C., & Dwyer, D. C. (1997). *Teaching with technology. Creating student-centred classrooms*. NY: Teachers College Press.

- Savage, J (2007). Reflecting Through Peshkin's I's. *International Journal of Music Education* 25(3), pp. 193-203. Recuperado el 3 de junio de 2010, de la base de datos Scopus.
- Scriven, M. (1972). Objectivity and subjectivity in educational research. En L.G. Thomas (ed.) *Philosophical Redirection of Educational Research : The Seventy-first Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Selwyn, N. (2002). *Telling tales on technology: Qualitative studies of technology and education*. Aldershot: Ashgate.
- Shin W (2014). Parental socialization of children's Internet use: a qualitative approach. *New media and society*, 16 (4). Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de la base de datos Scopus.
- Southcott, J, & Crawford, R. (2011). The Intersections of Curriculum Development: Music, ICT and Australian Music Education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27 (1), pp. 122-136. Recuperado el 14 de febrero de 2014, de la base de datos Scopus.
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. (3ª ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Stoetzel, J. & Girard, A. (1973). *Las encuestas de Opinión Pública*. Madrid: Instituto de la Opinión Pública.
- Stowell, D. & Dixon, S. (2013). Integration of informal music technologies in secondary school music lessons. *British Journal of Music Education*, 31 (1), pp. 19-39. Recuperado el 6 de abril de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Suéltate en Internet-Conéctate con seguridad* (s.f) [recurso electrónico]. Recuperado el 24 de marzo de 2013, del sitio web Red Salud Andalucía: <http://www.redsaludandalucia.es/>
- Sureda, J., Comas, R., & Morey, M. (2010). Menores y acceso a Internet en el hogar: las normas familiares. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 17, pp. 135-143. Recuperado el 5 de enero de 2011, de la base de datos Web of Science.
- Tagliacarne, G. (1968). *Técnicas y práctica de las investigaciones de mercado*. Barcelona: Ariel.

- Tejada, J. (2004). Música y mediación de la tecnología en sus procesos de aprendizaje. *Educación XXI*, 7, pp. 15-26.
- Tezci, E. (2001). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education, *European Journal of Teacher Education*, 34 (4), pp. 483-499. Recuperado el 4 de mayo de 2013, de la base de datos Scopus.
- Tójar, J. C. (2006). *Investigación cualitativa: Comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.
- Tondeur, J., Van Keer, H., Van Braak, J. & Valcker, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potencial of a school policy. *Computer & Education*, 51 (1), pp. 212-223. Recuperado el 10 de agosto de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Tornero, F. (2010). *Descripción de los nuevos medios Escuela TIC 2.0*. [presentación]. Recuperado el 2 de abril de 2013, del sitio web Blogs Averroes: <http://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/escuelatic20/2010/03/09/descripcion-de-los-nuevos-medios-escuela-tic-20/>
- Torres, L. (2011). Aplicación de las TIC en el aula de educación musical de la educación primaria. *Eufonía. Didáctica de la música*, 52, pp. 63-70.
- Tribó, G. (2008). El nuevo perfil profesional de los profesores de secundaria. *Educación XXI*, 11, pp. 183-209.
- Trujillo, J.M, Raso, F., El Homrani, M. & Hinojo, M.A. (2010). *Posibilidades de aplicación educativa de herramientas Web 2.0 y cambio metodológico*. Granada: Nativola.
- Ultraportátiles* (s.f). Recuperado el 1 de abril de 2013, del sitio web Wiki del Centro de Gestión Avanzado: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página\\_principal](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/mediawiki/index.php/Página_principal)
- Uribe, R. & Santos, P. (2008). Las estrategias de mediación parental televisiva que usan los padres chilenos/ Televisión parental. *Cuadernos de Información*, 23, pp. 6-20. Recuperado el 15 de febrero de 2011, de la base de datos de Scopus.
- Vacaciones, juega y conéctate con seguridad* (2012). Recuperado el 16 de febrero de 2012, del sitio web Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion>

- Valverde, J., Garrido, M.C & Sosa, M.J (2010). Educational policies for the ICT integration in Extremadura and their effect about innovation and teaching-learning process: teachers perceptions. *Revista de Educación*, 352, pp. 99-124. Recuperado el 23 de agosto de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Vila, D. (2012). El potencial de la pizarra digital. *Escuela*, 3955 (1293), p. 29.
- Voogt, J. (2003). Consequences of ICT for aims, contents, processes and environments of Learning. En J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends* (pp. 217–236). Dordrecht: Kluwer.
- Voogt, J. M. & Odenthal, L. E. (1997). *Emergent practices geportretteerd: Conceptueel raamwerk*. Enschede: University of Twente.
- Ward, C.J. (2009). Musical exploration using ICT in the middle and secondary school classroom. *International Journal of Music Education*, 27 (2), pp. 154-168. Recuperado el 23 de diciembre de 2013, de la base de datos Web of Science.
- Webster, P. (2002) Computer-based technology and music teaching and learning. En R. Cowell & C. Richardson (Eds.), *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning: a Project of the Music Educators National Conference*, (pp. 416–439). New York: Oxford University Press.
- Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39, pp. 165-205. Recuperado el 18 de junio de 2013, de la base de datos Scopus.
- Wise, S., Greenwood, J. & Davis, N. (2011). Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. *British Journal of Music Education*, 28, pp 117-134. Recuperado el 1 de mayo de 2014, de la base de datos Web of Science.
- Wozney, L., Venkatesh. V., & Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), pp. 173-207. Recuperado el 2 de agosto de 2013, de la base de datos Web of Science.

Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104 (3), pp. 482-515. Recuperado el 9 de junio de 2014, de la base de datos Web of Science.

**Referencias web:**

Distributed Computational Intelligence and Time Series Lab. Consultado el 5 de julio de 2012, en la url: <http://sci2s.ugr.es/dicits/>

Limesurvey. Consultado el 2 de enero de 2011 en la url: <http://www.limesurvey.org/es>

Plataforma Colabora. Consultado el 2 de agosto de 2012, en la url: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/web/guest;jsessionid=8E4F5CBBC3E3A88FC4E1C18F04619C86>

Registro estatal de Centros Docentes No Universitarios (RCD). Consultado el 4 de agosto de 2012, en la url: <https://www.educacion.gob.es/centros/selectaut.do>

Tpack. Consultado el 29 de enero de 2013, en la url: <http://www.tpack.org/>