



---

**Universidad de Valladolid**

**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN  
MUSICAL, PLÁSTICA Y VISUAL**

TESIS DOCTORAL

**LA MÚSICA Y LAS TIC EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA: DEL AULA A LA FAMILIA Y LA  
SOCIEDAD**

Michael Raúl Berg

Dirigida por:  
Dra. Andrea Giráldez Hayes  
**2015**



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>1. ESTADO DE LA CUESTIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. LA PRESENCIA DE LA MÚSICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA .....</b>	<b>14</b>
1.2.1. FUNDAMENTO PARA LA INCLUSIÓN DE LA MÚSICA EN EL CURRÍCULO.....	14
1.2.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MÚSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA .....	17
<b>1.3. LOS PROCEDIMIENTOS EN EDUCACIÓN MUSICAL.....</b>	<b>20</b>
1.3.1. TRADICIONALES.....	20
1.3.2. TECNOLÓGICOS, DIGITALES Y VIRTUALES .....	22
<b>1.4. MÚSICA Y COMPETENCIA DIGITAL.....</b>	<b>23</b>
1.4.1. LA EDUCACIÓN MUSICAL EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	23
1.4.2. LA COMPETENCIA DIGITAL.....	24
1.4.3. LAS CUATRO DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA DIGITAL.....	29
1.4.4. EL DOCENTE ANTE EL RETO DIGITAL. PUENTE O BRECHA .....	31
<b>1.5. FAVORECER LA ENSEÑANZA TIC PERSONALIZADA DENTRO DEL AULA.....</b>	<b>32</b>
1.5.1. LA HETEROGENEIDAD DEL ALUMNADO .....	32
1.5.2. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y HETEROGENEIDAD: CAMINANDO SIN BARRERAS POR LAS TIC.....	33

1.5.3. LAS TIC COMO ELEMENTO COMPENSADOR DE LA HETEROGENEIDAD DEL ALUMNADO.....	37
<b>1.6. LA ENSEÑANZA TIC Y LA MÚSICA: MÁS ALLÁ DEL AULA.....</b>	<b>38</b>
1.6.1. FAMILIA, ESCUELA Y SOCIEDAD .....	39
1.6.2. POSIBILIDADES DE LAS TIC EN LA REALIDAD FAMILIA-ESCUELA-SOCIEDAD.....	40
<b>1.7. LOS INSTRUMENTOS EN EL AULA DE MÚSICA VERSUS LOS MEDIOS/INSTRUMENTOS TIC .....</b>	<b>42</b>
1.7.1. LOS INSTRUMENTOS TRADICIONALES EN EL AULA DE MÚSICA .....	42
1.7.2. LOS INSTRUMENTOS TIC EN EL AULA DE MÚSICA Y MÁS ALLÁ. ....	43
<b>1.8. LOS AGENTES IMPLICADOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN: EL DOCENTE- INVESTIGADOR Y EL ALUMNADO .....</b>	<b>44</b>
1.8.1. EL PAPEL QUE DESEMPEÑA EL MAESTRO DE MÚSICA EN EL AULA .....	44
1.8.2. EL ALUMNADO Y SU PAPEL EN EL AULA.....	47
<b>1.9. INVESTIGACIONES PREVIAS SOBRE MÚSICA Y TIC .....</b>	<b>48</b>
<b><u>2. MARCO EPISTEMOLÓGICO .....</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b>2.1. ¿QUÉ CAMINO SEGUIR? FUNDAMENTOS .....</b>	<b>50</b>
<b>2.2. EL PARADIGMA INTERPRETATIVO.....</b>	<b>51</b>
<b>2.3. MODELO COGNITIVO-EVOLUTIVO DE EDUCACIÓN MUSICAL.....</b>	<b>54</b>
2.3.1. ESTRUCTURAS COGNITIVAS Y EDUCACIÓN MUSICAL. ¿SE APRENDE IGUAL DE UN MODO TRADICIONAL, DE UN MODO MIXTO O CON UN GRAN USO DE LAS TECNOLOGÍAS? .....	54
2.3.2. ASPECTOS PSICOLÓGICOS REFERENTES AL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN: PRODUCCIÓN Y RECEPCIÓN SONORA.....	55
<b>2.4. EL PROFESOR INVESTIGADOR DE SU PROPIA ENSEÑANZA .....</b>	<b>55</b>

<b>2.5. LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METODOLOGÍA DENTRO DEL PARADIGMA INTERPRETATIVO .....</b>	<b>57</b>
<b>2.6. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>59</b>
2.6.1. EL ACCESO. PRINCIPIOS ÉTICOS .....	60
2.6.2. LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE Y LA GRABACIÓN .....	61
2.6.3. ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS.....	63
2.6.4. LA TRIANGULACIÓN .....	64
2.6.5. ANÁLISIS DE DATOS Y REDACCIÓN DEL INFORME FINAL .....	65
<b>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>67</b>
<b>3.1. EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>67</b>
3.1.1. TIPO DE CENTRO .....	67
3.1.2. TIPO DE ALUMNADO.....	68
3.1.3. ESPACIO FÍSICO .....	68
3.1.4. LOCALIZACIÓN. CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO .....	69
3.1.5. APOYO DE LAS FAMILIAS, CLAUSTRO DE PROFESORES Y CONSEJO ESCOLAR.....	70
3.1.6. MATERIALES OBTENIDOS PARA LA REALIZACIÓN DE DICHA INVESTIGACIÓN .....	71
<b>3.2. CUESTIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>71</b>
<b>3.3. ESTRATEGIA DIDÁCTICA.....</b>	<b>72</b>
<b>3.4. ELABORACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS RECURSOS.....</b>	<b>73</b>
<b>3.5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS.....</b>	<b>75</b>

3.5.1. LA OBSERVACIÓN: TRASLADOS, SESIONES EN EL AULA Y EVENTOS EXTRAORDINARIOS .....	75
3.5.2. LA GRABACIÓN AUDIOVISUAL. CUESTIONES QUE HEMOS DE PREGUNTARNOS.....	76
3.5.3. LAS ENTREVISTAS A LOS ALUMNOS: TIPOS DE PREGUNTAS Y DISEÑO DE LA ENTREVISTA.....	77
<b>3.6. SUJETOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>78</b>
3.6.1. ¿QUÉ OCURRE CON MI ALUMNADO?.....	78
<b>3.7. ACCESO Y PERMISOS PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>79</b>
<b>3.8. LAS CUESTIONES ÉTICAS QUE CONLLEVA LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>80</b>
3.8.1. CONFIDENCIALIDAD.....	80
3.8.2. GRABACIÓN BAJO CONSENTIMIENTO PATERNO .....	81
<b>3.9. PREVISIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS A UTILIZAR.....</b>	<b>82</b>
3.9.1. RECURSOS DIGITALES FÍSICOS.....	82
3.9.2. RECURSOS ONLINE .....	82
<b>3.10. LA TRIANGULACIÓN.....</b>	<b>83</b>
<b>3.11. CRONOGRAMA .....</b>	<b>83</b>
<b>3.12. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PLANIFICADAS .....</b>	<b>85</b>
3.12.1. CUESTIONARIO INICIAL AL ALUMNADO .....	85
3.12.2. DISEÑO DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES.....	86
<b><u>4. ANÁLISIS DE DATOS.....</u></b>	<b><u>92</u></b>
<b>4.1. EL CUESTIONARIO INICIAL .....</b>	<b>93</b>
<b>4.2. MANEJO DEL ORDENADOR .....</b>	<b>96</b>

4.2.1. HARDWARE .....	96
4.2.2. SOFTWARE.....	98
<b>4.3. APRENDIZAJE VIRTUAL A TRAVES DE UNA WEBQUEST .....</b>	<b>99</b>
4.3.1. LA WEBQUEST ACERCA DE LA PREHISTORIA .....	99
4.3.2. CONTROL Y FOMENTO DEL BUENO USO DE LOS EQUIPOS .....	104
<b>4.4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES VIRTUALES PARA EL FOMENTO DEL APRENDIZAJE MUSICAL.....</b>	<b>106</b>
4.4.1. EL TEST .....	106
4.4.2. EL CRUCIGRAMA Y LA SOPA DE LETRAS .....	108
<b>4.5. CREACION DE COMPOSICIONES MUSICALES A TRAVÉS DEL EDITOR ONLINE NOTEFLIGHT.....</b>	<b>109</b>
4.5.1. TRABAJO EN LÍNEA CON OTRO CENTRO .....	109
4.5.2. TRABAJO EN LÍNEA EN EL PROPIO CENTRO.....	110
<b>4.6. USO DE INSTRUMENTOS VIRTUALES PARA LA PRÁCTICA MUSICAL .....</b>	<b>112</b>
4.6.1. LA BATERÍA VIRTUAL.....	112
4.6.2. EL XILÓFONO VIRTUAL .....	113
4.6.3. EL VIOLONCHELO VIRTUAL.....	115
<b>4.7. ACTIVIDADES MUSICALES CON OTROS RECURSOS TIC .....</b>	<b>116</b>
<b>4.8. INTERCAMBIO DE INFORMACION CON LOS PADRES. LA MÚSICA EN LA FAMILIA. ....</b>	<b>117</b>
<b>4.9. CREACION DE UN BLOG .....</b>	<b>119</b>
4.9.1. CONTENIDO DEL BLOG.....	119

4.9.2. ACCESO Y DIFUSIÓN DEL BLOG .....	122
4.9.3. ALGUNOS RECURSOS DEL BLOG.....	125
<b>4.10. AULA VIRTUAL DE EDUCAMADRID .....</b>	<b>126</b>
<b><u>5. CONCLUSIONES.....</u></b>	<b><u>130</u></b>
<b>5.1. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS AULAS .....</b>	<b>130</b>
5.1.1. ASPECTOS POSITIVOS Y CARENCIAS EN LA IMPLANTACIÓN DE LAS TIC.....	130
5.1.2. LAS TIC Y EL CAMBIO EDUCATIVO.....	133
<b>5.2. RESPUESTA A LAS CUESTIONES INICIALES DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>135</b>
5.2.1. ¿DE QUÉ MODO SE DESARROLLAN LAS ESTRATEGIAS DOCENTES EN EDUCACIÓN MUSICAL EN EL ENTORNO WEB 2.0?.....	136
5.2.2. ¿ES EL APRENDIZAJE EN ESTE ENTORNO DIFERENTE DEL DE LA ENSEÑANZA TRADICIONAL? ....	136
5.2.3. ¿AUMENTA ESTE TIPO DE APRENDIZAJE LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO?.....	137
5.2.4. ¿QUÉ CONSECUENCIAS SE DERIVAN DE ESTE POSIBLE AUMENTO EN LOS HÁBITOS DE ESTUDIO? .....	138
5.2.5. ¿SE MODIFICA LA CONDUCTA Y LA ACTITUD ANTE LA MÚSICA EN EL ÁMBITO FAMILIAR Y SOCIAL? .....	139
5.2.6. ¿QUÉ TIPO DE INTERACCIÓN SE PRODUCE EN AMBOS CASOS CON LA ESCUELA? .....	140
5.2.7. ¿QUÉ TIPO O TIPOS DE APRENDIZAJE SE PRODUCEN? .....	141
5.2.8. ¿APRENDIZAJE DE LAS TIC, APRENDIZAJE DE LA MÚSICA A TRAVÉS DE LAS TIC O APRENDIZAJE DE LA “MÚSICA EN EL MARCO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS”? .....	142
<b>5.3. IMPLICACIONES PARA LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....</b>	<b>143</b>
5.3.1. PARA EL TRABAJO DOCENTE (ELABORACIÓN DE MATERIALES, COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS,	



RELACIÓN CON OTROS DOCENTES, COLABORACIÓN CON OTROS CENTROS).....	144
5.3.2. PARA LAS CLASES PROPIAMENTE DICHAS (DESARROLLO DE ACTIVIDADES, MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO, AMPLIACIÓN DEL ESPACIO Y TIEMPO DE CLASE).....	145
<b>5.4. ORIENTACIONES GENERALES PARA EL PROFESORADO DE MÚSICA.....</b>	<b>146</b>
5.4.1. LIMITACIONES DEL PRESENTE ESTUDIO.....	147
5.4.2. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	148
<b>5.5. IDEAS FINALES .....</b>	<b>150</b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA.....</u></b>	<b><u>153</u></b>
<b><u>ANEXOS.....</u></b>	<b><u>162</u></b>

## INTRODUCCIÓN

La elaboración de una tesis no está exenta de esfuerzo, sacrificio y alguna que otra barrera por superar. Ya sea por encontrar un tema de interés pedagógico, partiendo de la propia experiencia o de la ajena, o por mantener una constancia que en el devenir de la vida profesional y personal, en ocasiones se torna complicada.

En todo caso, siempre hay un antes y un después del día en que uno decide ponerse manos a la obra. ¿Acaso el hecho de investigar puede mejorarnos como personas y/o en nuestro trabajo diario profesional? ¿En qué medida el tema elegido es o no el apropiado? Si miramos atrás en el tiempo, todo parte del anhelo por aprender. Y en ese afán de superación es donde se encuentran aspectos mejorables, temas que generan una curiosidad irrechazable o ideas que pueden constatarse y aportar un haz de luz, un granito de arena al conocimiento colectivo.

Del gran espectro de temas que pueden ser tratados en el ámbito de la educación musical, uno de los más actuales y con enorme proyección futura es el de la incursión de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la música, fruto de una sociedad de la información y de la comunicación en pleno auge y desarrollo. Si bien el inicio de dichas aplicaciones data de las décadas de los sesenta y setenta, con el uso de los medios de comunicación como instrumento didáctico (recuérdese, por ejemplo, el gran trabajo de Leonard Bernstein y sus conciertos didácticos), es con la difusión y popularización de internet a mediados de los noventa cuando podemos hablar de la verdadera revolución tecnológica en lo que al ámbito educativo se refiere.

El Informe Delors (1996) ya vaticinó la hoja de ruta a seguir: dotar al alumnado de unos principios y capacidades como ciudadanos, donde la socialización, la igualdad de oportunidades y el acceso al conocimiento como fuente de riqueza imperen, siendo las

Tecnologías de la Información y la Comunicación uno de sus vehículos e instrumentos fundamentales. Ahora bien, la tendencia social a un mayor uso de las nuevas tecnologías no es el único motivo que nos dirige en esta dirección, sino el convencimiento de que la simbiosis y retroalimentación de la música y la tecnología son un valor al alza: histórico, actual y futuro.

Existe una necesidad de poner de manifiesto, desde la perspectiva del aula y con el alumnado como absoluto protagonista, todo aquello que las nuevas tecnologías aportan al proceso educativo.

La presente tesis se articula en cinco capítulos o bloques. El primero de ellos se relaciona con el marco teórico, con los aspectos que consideramos fundamentales en el ámbito educativo tecnológico-musical. El contexto en el que nacen las nuevas tecnologías aplicadas a la educación musical y las posibilidades de aplicación a las diferentes realidades educativas.

En la segunda parte se trata el marco epistemológico y metodológico de la investigación, así como la descripción de las técnicas y estrategias que utilizaremos en el transcurso de la misma. Todo ello sin obviar algunas cuestiones relevantes, como la perspectiva del profesor como investigador de su propia enseñanza y las implicaciones que el uso de estos nuevos recursos puedan tener en las nuevas formas de aprendizaje y adquisición del conocimiento.

La tercera parte se centra en el diseño de la investigación, la planificación, la selección y aplicación de las diferentes herramientas de recogida de datos, dentro de un contexto y en base a unas cuestiones previamente planteadas. Una hoja de ruta dinámica, susceptible de modificaciones durante el proceso, pero esencial para el desarrollo de la presente investigación.

En la cuarta parte se lleva a cabo un análisis desde una perspectiva cualitativa, atendiendo a los datos obtenidos que, apoyados en una triangulación, sean validados una y otra vez, en una serie de ciclos que tratan de mejorar la calidad de la propia enseñanza y solucionar los problemas que acontecen, adentrándonos y posicionándonos

en la realidad del alumno como principal protagonista de dichos procesos.

Finalmente, en la quinta parte se presentan las conclusiones derivadas de los datos obtenidos, las observaciones y los procesos de reflexión. Siendo conscientes de que una investigación-acción está directamente referida a una realidad y a un contexto muy concreto, dichas conclusiones, si bien no son generalizables, son extrapolables a situaciones similares e intentan contribuir a la comprensión del proceso, pero también asentar las bases para futuras investigaciones.

La finalización de la tesis incluye, necesariamente, algunos anexos en relación a la elaboración de partituras digitales, del trabajo en el aula o de los extractos del anecdotario y de las entrevistas o grabaciones audiovisuales, además de la correspondiente bibliografía.

Esta tesis, aunque me ha regalado soledad en muchos momentos, también ha gozado del aliento y apoyo de muchas personas. Y no sería justo obviar a quienes han hecho posible que hoy pueda estar redactando estas líneas.

En el terreno profesional, a algunos de los profesores que me marcaron de un modo profundo, por su capacidad reflexiva y por su generosidad cuando lo necesité. Por los momentos en los que necesité un empujón, con su aliento desinteresado, a la Dra. Maravillas Díaz, a mi tutor en mi primera etapa doctoral, el Dr. Ignacio Sustaeta, y a mi directora de tesis, la Dra. Andrea Giráldez Hayes.

Igualmente, quiero agradecer su ayuda a Luis Otero por su colaboración y a Javier Alienes por su siempre buena disposición a aquello que pudiera necesitar.

En el terreno personal, a mi madre, abuelos y tío que, ya hace muchos años, crearon el clima familiar idóneo para que desde muy joven amase la música. A mis profesores de escuela Charo y Paco Marín, ya fallecidos, porque me enseñaron de tal modo que siempre, desde que tengo memoria, quise ser profesor. Y a mi mujer y mis hijos, Cecilia y Guillermo, los motores de mi vida, que hacen que la música suene de un modo mucho más hermoso si cabe.

# 1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

## 1.1. JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

Más allá de los objetivos de área, de los contenidos curriculares o de las adaptaciones que pudieran determinarse, existe una realidad de aula y una práctica educativa susceptible de mejora. Este hecho determina de un modo directo el propósito de la presente investigación, así como el diseño epistemológico y metodológico de la misma.

Partimos de la idea de praxis musical como pilar fundamental para el desarrollo de la enseñanza de la música y en pro de un desarrollo integral del alumno. A este respecto, afirma Regelski (2009, p. 34):

La hegemonía de las explicaciones de la música y de la educación musical basadas en los modelos del carácter de entendido y las premisas de la estética se ve progresivamente cuestionada por las teorías praxiales tanto de la teoría social como de la filosofía de la música.

En este sentido el autor arriba referido habla de la praxis como un “hacer” tangible y medible, con un carácter activo por parte de los sujetos participantes.

Para ello, planteamos una alternativa educativa: la música y las TIC como una nueva forma de aprendizaje, con entidad propia. En sí mismas, las TIC son un objeto de estudio, a la par que una herramienta o vehículo. Pero además, son un complemento de la enseñanza tradicional donde podemos encontrar un espacio para crear y desarrollar nuevas formas de aprender.

El objetivo/propósito de esta investigación es reflexionar acerca de la realidad educativa propia, en busca de una mejora que proporcione una mayor motivación en el alumnado, una mayor implicación en su estudio autónomo, la participación y papel activo de la familia en el seguimiento de dichas tareas, así como el necesario intercambio con el entorno social. Para ello, abordaremos los procesos de enseñanza-aprendizaje musical

con las TIC en el *microcontexto* (ámbito escolar), el *mesocontexto* (ámbito familiar) y el *macrocontexto* (ámbito social), extrapolando al estudio que nos ocupa los términos referidos por Bresler (2004).

Analizamos dichos procesos indagando en el tratamiento de los nuevos materiales y estrategias docentes, así como en la respuesta e incidencia que éstos tienen en los alumnos, sus familias y la sociedad en general. Bresler (2004), aunque desde una perspectiva docente e institucional diferente a la aquí tratada, hace una clara referencia a la importancia de la comprensión de los diferentes contextos y a la influencia que éstos tienen en el modo de enseñar y aprender en la escuela.

Podríamos plantear aquí una cuestión: ¿por qué realizar este estudio desde un marco tecnológico, y no desde otro más tradicional? Se ha de considerar que el acceso a las tecnologías digitales así como las utilidades que éstas han adquirido en los últimos años, hacen de ellas el vehículo perfecto para un aprendizaje globalizado e integrador en todo el sentido de la palabra, incluyendo sus enormes posibilidades teóricas y prácticas, sin olvidar su potencial en el desarrollo de capacidades, habilidades, hábitos y actitudes múltiples, transferibles a cualquier tipo de aprendizaje.

Las tecnologías digitales serán entendidas como una fuente de riqueza, pero sin perder la perspectiva de la práctica tradicional, donde el aula será el punto de encuentro musical a través de actividades interpretativas, auditivas o de creación.

## **1.2. LA PRESENCIA DE LA MÚSICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

### **1.2.1. Fundamento para la inclusión de la música en el currículo**

La situación de la música en Educación Primaria hay que entenderla desde un plano educativo y didáctico, pero también desde un marco legislativo.

La práctica musical en edades tempranas, irrenunciable sea cual sea el modo de llegar a ella, permite el desarrollo de la imaginación, promoviendo una libertad de pensamiento que va estrechamente unida a la libertad creativa e interpretativa que existe en el arte musical. Igualmente, dicha práctica favorece la formación de actitudes de perseverancia en las tareas y la reafirmación de la autoconfianza del alumno, que es capaz de valorar su trabajo como un bien de progreso personal, del mismo modo que entiende su esfuerzo como una forma de contribución al desarrollo del trabajo en grupo.

La música, en su condición de lenguaje universal, favorece también la progresiva eliminación de barreras que, por motivos culturales, religiosos o de cualquier otra índole, permiten una mejor convivencia, en un clima de respeto y sensibilidad. Respecto a la condición de la música como lenguaje universal, Fuentes y Cervera (1989, p. 48) nos aclaran:

Derik Cooke intentó, sin rodeos, la creación de un vocabulario del lenguaje musical. Para ello buscó extraer de la producción musical de nuestra cultura aquellos vocablos, aquellos modos expresivos, a menudo usados por diversos autores, con presunto significado análogo. Pero su intento tropezó con numerosas dificultades y, principalmente, con la imposibilidad de ligar un aspecto musical a un significado fijo de una vez para siempre. Aun queriendo atribuir tal carácter expresivo fijo al supuesto vocablo musical, su valor semántico se presentaría extremadamente inestable, sujeto a mutaciones en los diversos contextos, puesto que tal vocablo tomaría su significado más del contexto en el cual se colocara que de un código semántico abstracto y apriorístico inexistente.

¿Por qué la música está presente en el currículo de Educación Primaria?

La música puede llegar a ser un elemento de gran motivación para el alumnado dentro del entorno escolar, ya que es parte de nuestra vida cotidiana y está presente en numerosas actividades, tales como los juegos tradicionales, las canciones, las vivencias, etc. De ahí que la música pueda ser un puente de enlace entre el colegio y el quehacer

diario, favoreciendo un aprendizaje afectivo. No olvidemos que, además, la música permite el desarrollo de destrezas muy diversas, como se afirma en la Teoría de las Inteligencias Múltiples, donde Gardner (1993) afirma que la música estructura la forma de pensar y trabajar, ayudando a la persona en el aprendizaje de las matemáticas, el lenguaje y las habilidades espaciales.

Por tanto, la música favorece el desarrollo integral del alumno, al tratarse de una acción educativa altamente enriquecedora. Algunas de sus aportaciones más relevantes son:

- Favorece notablemente el desarrollo auditivo.
- Permite una adecuada ordenación del sistema psicomotriz.
- Favorece el pleno desarrollo y evolución de una sociedad plural y democrática, al ser la música un lenguaje universal y multicultural.
- El carácter lúdico de la música permite que exista una gran motivación por parte del alumnado.
- Favorece la socialización de los alumnos, gracias a las posibilidades expresivas y perceptivas de la música y a las diferentes formas de agrupamiento que en ésta se pueden dar.
- El desarrollo de capacidades tales como la confianza, la desinhibición o la autoestima, se desarrollan permitiendo un mejor equilibrio personal-individual del alumno.

Según Figueras (1980), la música favorece otras capacidades y aptitudes de corte cognitivo, completando lo anteriormente expuesto:

- El desarrollo de la escucha y de la atención por parte del alumno, tratando de alejarle de la audición poco útil e irreflexiva.
- El desarrollo de la memoria, partiendo de pequeñas series de sonidos y llegando a fragmentos ejecutados por el propio alumno.
- El desarrollo del análisis, a partir del cual el alumno es capaz de trabajar los fragmentos de una obra partiendo de las diferencias y las semejanzas, de las variaciones que puedan existir y de otras cuestiones que mantienen despierta su



capacidad analítica.

- El desarrollo de la imaginación, que camina en paralelo con el desarrollo de la improvisación, dando rienda suelta a la autonomía desarrollada a lo largo de la formación del alumno.
- Y por último, el desarrollo de la sensibilidad. Como ya dijimos anteriormente, el concepto o idea que nos forjamos acerca de una obra o fragmento es personal y difícilmente universal. Pero en una sólida evolución del sentido crítico, será importante el desarrollo de las emociones a través de la escucha o la ejecución.

En todos los casos, como podemos comprobar, se pretende que la formación del alumno sea integral, es decir, que haga posible el desarrollo de la personalidad completa, adquiriendo hábitos, técnicas de trabajo y una óptima preparación para participar en la vida social y cultural, dentro de unas pautas de cooperación y solidaridad.

Oriol (2001), indica que la música es un medio concurrente en la formación integral de la personalidad humana, con unos fines específicos que cumplir en la escala de valores que regirán, en el futuro, su conducta.

Regelski (2009, p. 23) plantea:

De los profesores de música se espera que, para poder enseñar, sean músicos, y los estudios musicales dejan poco espacio para su preparación como profesores. (...) Cuando los profesores de música, así culturizados en música clásica, llegan a los centros educativos no universitarios, se enfrentan a una institución cuyo objetivo social es completamente distinto, en concreto, el objetivo ya mencionado de la educación general para todos los alumnos, y no una preparación profesional para unos pocos elegidos.

## **1.2.2. Situación actual de la música en Educación Primaria**

### **1.2.2.1. La carga lectiva**

La materia de música en la Educación Primaria se enmarca dentro del Área de

Educación Artística. De un modo frecuente, la impartición de dicha materia se reduce a una sesión semanal de 45 minutos o una hora a lo sumo. A la reducida carga horaria se le unen otros factores que impiden una mayor optimización del tiempo, como son las cada vez más altas ratios profesor/alumno o el tiempo invertido en los desplazamientos al aula específica de música.

Estas dificultades, fruto de una realidad y coyuntura actual, son el punto de partida para tratar de eliminar algunas barreras espacio-temporales. A través de las TIC podemos incentivar una mayor práctica en casa, un mejor seguimiento de las actividades por parte de las familias o la realización de proyectos con otros centros.

#### **1.2.2.2. La dedicación del profesorado**

Aun siendo el maestro de Música un especialista en dicha materia, es frecuente que éste imparta docencia en otras áreas del currículo, tales como Matemáticas, Lengua o Plástica. Por tanto, no resulta extraño encontrar maestros con los más variados perfiles en lo que a dedicación horaria se refiere:

- Maestros dedicados exclusivamente a impartir Música.
- Maestros dedicados a la Música y que imparten otra materia en pocas sesiones.
- Maestros de Música que, a la vez y con igual carga lectiva, son tutores.
- Maestros de Música en muy pocas sesiones que son, básicamente, tutores.
- Maestros de Música dentro de los Equipos Directivos.

Esta realidad tan variopinta nos recuerda que la heterogeneidad no se da únicamente en el alumnado, sino también en el conjunto de los maestros que, por sus condiciones laborales, ven limitada su operatividad en su trabajo como docentes.

#### **1.2.2.3. El marco legislativo**

Durante la investigación se ha trabajado en base a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo), de ahora en adelante LOE, y al Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecían las enseñanzas mínimas de la

Educación Primaria, concretado en la Comunidad de Madrid a través del Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establecía para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria.

Durante la última fase de la recogida de datos y el posterior análisis, la legislación relativa a Educación Primaria ha sufrido cambios significativos con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (BOE de 10 de diciembre), de ahora en adelante LOMCE, cuya entrada en vigor se produjo en el curso 2014-2015 para los cursos impares. A este respecto, la Comunidad de Madrid otorgó a los centros la facultad de adelantar el calendario LOMCE a los cursos pares (a través de una circular remitida a los centros educativos de Educación Primaria el 5 de septiembre de 2014), por lo que la carga lectiva de Educación Artística en el sexto curso se vio afectada desde ese mismo momento.

Son relevantes para el docente otros documentos legislativos de la LOE como:

- Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Orden 1028/2008, de 29 de febrero, de la Consejería de Educación, por la que se regulan para la Comunidad de Madrid la evaluación en la Educación Primaria y los documentos de aplicación.

Y los que recientemente han entrado en vigor con la LOMCE:

- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (BOE de 1 de marzo).
- Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria (BOCM de 25 de julio).
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación

Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE de 29 de enero de 2015).

- Orden 3622/2014, de 3 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización y funcionamiento, así como la evaluación y los documentos de aplicación en la Educación Primaria (BOCM de 10 de diciembre).
- Orden 3814/2014, de 29 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los planes de estudio de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid. (BOCM de 12 de enero).

### **1.3. LOS PROCEDIMIENTOS EN EDUCACIÓN MUSICAL**

#### **1.3.1. Tradicionales**

La música, lejos de potenciar un aprendizaje exclusivamente declarativo y conceptual, cual enseñanza tradicional de corte teórico, entendemos que ha de “hacerse” y practicarse, fomentando la participación en todos los procesos prácticos que de ella se deriven, y asumiendo todo tipo de papeles: el de oyente, crítico, ejecutante, intérprete, compositor, director o, sencillamente, lector. La implicación en cualquiera de esos roles se ha de apoyar, a nuestro juicio, en una práctica continuada a través de los procedimientos que permitan el aprendizaje en la acción.

Si partimos de la idea de praxis musical como pilar fundamental para el desarrollo de una disciplina como la música, no se pueden obviar algunos de los principios básicos que establecen Oriol y Parra (1979), quienes indican que en la metodología utilizada se tenderá en primer lugar a familiarizar al alumnado con la realidad musical y con los hechos musicales por vía experimental y participativa, antes de abordar la representación conceptual y gráfica de los sonidos. También muestran los autores una

preocupación por el hecho de que la música trascienda el marco escolar, convirtiéndose en un agente capaz de musicalizar la sociedad.

Según Zabala (1997), si para la mayoría de áreas curriculares los contenidos procedimentales son importantes, su papel en la enseñanza musical lo es aún más.

Consideramos adecuada, por tanto, la práctica musical como medio fundamental para la adquisición del conocimiento en el ámbito de la música.

Ante la condición de la práctica instrumental como procedimiento activo (contenido procedimental en la nomenclatura de los años noventa), Valls (1990) indica que los rasgos distintivos del mismo son:

- Se refiere a un curso de acción, un camino, un proceso, una secuencia, una operación o una serie de operaciones.
- Debe haber un orden determinado que los presida (el curso de acción, el proceso, etc.), de modo que unas acciones vayan detrás de otras de acuerdo con unos criterios determinados.
- Todo está en función de obtener un resultado o de conseguir una meta con éxito.

Zabala (1997, p. 9) continua la reflexión de la siguiente manera:

Desde esta concepción, la enseñanza de la música debe basarse especialmente en el aprendizaje de un *saber hacer*, muy por encima de otras disciplinas fundamentadas, casi exclusivamente, en los contenidos conceptuales y en los que, por su debilidad en contenidos procedimentales, tienen una menor potencialidad de utilización en la vida culta diaria o menor capacidad para dar respuestas a los problemas que ésta plantea (...). El uso reflexivo de cualquier contenido procedimental incluye un conocimiento conceptual (...). Cuando la opción *saber hacer* (escuchar, interpretar, cantar, opinar, reconocer, analizar, etc.) se convierte en contenido de aprendizaje, la complejidad de la enseñanza de la música se incrementa, ya que no sólo representa añadir nuevos contenidos a los contenidos conceptuales, sino que implica cambios muy notables en la

forma de enseñar y evaluar.

Ahora bien, ¿cómo se aprenden y cómo se enseñan estos procedimientos o procesos? Su enseñanza se lleva a cabo teniendo en cuenta que las actividades deben partir de situaciones significativas y funcionales, con el objetivo de que el contenido pueda ser aprendido y utilizado en el futuro.

Con bastante frecuencia, estos procedimientos se trabajan prescindiendo de sus funciones, insistiendo una y otra vez en su aprendizaje, pero no en la finalidad a la cual van ligados. Para que la acción educativa sea lo más beneficiosa posible, es necesario que las actividades de enseñanza-aprendizaje se ajusten a una secuencia clara (secuenciación de actividades didácticas), con un orden de dificultad coherente y gradual.

Respecto a la evaluación del “saber hacer”, podemos indicar que el dominio de las habilidades relacionadas con el mismo sólo se puede averiguar en situaciones de aplicación de los contenidos; es decir, en situaciones procedimentales.

### **1.3.2. Tecnológicos, digitales y virtuales**

Los procedimientos también pueden tener un marcado carácter tecnológico. De hecho son muchas las posibilidades que dicho ámbito aporta a la educación.

El Technology Institute for Music Educators (TIME) identificó en el año 2000 siete áreas de aplicación de las nuevas tecnologías en la Educación Musical. Dichas áreas están directamente relacionadas con el tipo de instrumentos o materiales tecnológicos de los que se puede disponer en el aula.

Destaquemos los siguientes:

- El uso de instrumentos electrónicos, que dotan al aula de nuevos sonidos o la recreación de instrumentos infrecuentes en una escuela de Educación Primaria, como puedan ser el violonchelo o la batería.

- El uso de un software para la secuenciación de sonidos a través del sistema MIDI, su mezcla por pistas y la transformación y manipulación del sonido (Audacity, CakeWalk, etc.).
- La creación de nuevas obras a través de editores de partituras offline (Sibelius, Finale, etc.) y online (NoteFlight).
- La enseñanza apoyada y asistida por ordenador (e-learning), desde la plataforma de un aula virtual hasta las explicaciones en una mediateca o en un blog.
- Los materiales multimedia y resto de medios digitales, entre los que figura la presencia de dispositivos como las pizarras digitales o las tabletas.
- El uso de la internet, o red de redes, donde el acceso a la información es ilimitado, y donde el tiempo y el espacio alcanzan una nueva dimensión.
- Finalmente, el ordenador como lugar de ordenación y almacenaje de las actividades planteadas.

## **1.4. MÚSICA Y COMPETENCIA DIGITAL**

### **1.4.1. La educación musical en la sociedad de la información**

El cambio en la sociedad en general, y en la educación musical en particular, viene determinado por un acceso global, sin fronteras, a una cantidad de información inasumible, que habrá de ser debidamente seleccionada. Además, el acceso a la información no siempre generará conocimiento, dado que para ello aparecerán otros factores que promuevan o no un conocimiento aprendido de modo significativo. Este conocimiento útil e integral deberá ser una prioridad.

La sociedad suele mostrar ciertos adelantos respecto a la escuela. La integración de las TIC es algo frecuente e innegable en el día a día. Desde la comunicación entre personas hasta la realización de cualquier actividad cotidiana en línea. Todo lo que podamos imaginar ya sucede en la nube.

En el aula, el universo de las TIC es un presente en algunos casos, pero una utopía en

otros. La lenta asimilación por parte de la escuela tiene que ver con la formación de los docentes, los medios disponibles en los centros y la adaptación del currículo a estos nuevos modos de enseñar.

Giráldez (2005, p.11) indica acerca de ello que “la conceptualización de la educación y de los procesos de enseñanza y aprendizaje ha sufrido grandes modificaciones (...)” y añade, no obstante, que “parecen no haber modificado sustancialmente los planteamientos educativos y el trabajo cotidiano”. Esta afirmación está aún vigente, si bien en los últimos años se han producido grandes mejoras: una mayor dotación en equipos informáticos y pizarras digitales, el perfeccionamiento de materiales didácticos en la web, la creación de comunidades virtuales para docentes o el desarrollo de aulas virtuales más completas y para todos los niveles educativos. Es un camino lento, aunque nadie duda de que el futuro de la educación pasa, entre otros, por un gran desarrollo de las TIC en la escuela.

La enseñanza de la música a través de las TIC nos permite no encerrarnos en una burbuja ajena a lo que ocurre más allá de las aulas. La música está viva en el aula, pero también en otros lugares del centro: en las casas, en los medios de comunicación, en otros centros educativos, etc. Y es que las TIC están cada vez más presentes y, como sugiere Castells (2001), “internet es el tejido de nuestras vidas en este momento (...). Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social”.

#### **1.4.2. La competencia digital**

“La educación tiene que adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad, sin dejar de transmitir por ello el saber adquirido, los principios y los frutos de la experiencia”. Una máxima que Delors (1996) concreta alrededor de cuatro puntos cardinales:

- Aprender a vivir juntos.
- Aprender a conocer.



- Aprender a hacer.
- Aprender a ser.

El Informe Delors hace especial hincapié en que ha de ser la escuela la que inculque el gusto y el placer de aprender (aprender a aprender).

Las implicaciones que esto tiene en el ámbito escolar vienen determinadas por diversos organismos internacionales, que han realizado diversos informes y recomendaciones para que las tecnologías lleguen a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre ellas, se han establecido una serie de competencias que toda persona ha de adquirir al final de las etapas educativas obligatorias con objeto de convertirse en ciudadanos autónomos, con la capacidad de desenvolverse con soltura. En definitiva, de ser competentes.

El Proyecto DeSeCo (Definition and Selection of Competencies), creado por la OCDE a finales de los años noventa, clasifica las competencias educativas en tres categorías:

- El uso de herramientas de modo interactivo.
- La interacción entre iguales y diferentes.
- La participación autónoma.

La recomendación del Parlamento Europeo define ocho competencias clave, entre las que se encuentra la competencia digital.

El estado español se hizo eco de lo anterior incluyendo las competencias en el currículo. Ya en el preámbulo de la LOE se indicaba la necesidad de "una educación completa, que abarque los conocimientos y las competencias básicas que resultan necesarias en la sociedad actual". Dicha Ley establecía que las competencias básicas se debían alcanzar en la Educación Secundaria Obligatoria, aunque las Administraciones Educativas debían llevar a cabo una evaluación de diagnóstico de las competencias básicas alcanzadas en la Educación Primaria.

El Real Decreto 1513/2006 incorpora las competencias básicas a las enseñanzas mínimas indicando que "su logro deberá capacitar a los alumnos y alumnas para su

realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación a la vida adulta de manera satisfactoria y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida".

Igualmente, en el Anexo I del Real Decreto 1513/2006 se menciona la relación entre las áreas y materias con las competencias básicas, indicando que "cada una de las áreas contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias básicas se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias áreas o materias".

La competencia digital viene determinada en la LOE del siguiente modo: "4. Tratamiento de la información y competencia digital, que permite "ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes".

En lo que a la legislación autonómica se refiere, el Decreto 22/2007 hace referencia al Tratamiento de la Información y Competencia Digital, regulado en los siguientes artículos:

- En el Artículo 2: "Las tecnologías de la información y la comunicación estarán integradas en el currículo".

- En el Artículo 3:

"1. La Educación Primaria trata de proporcionar a los alumnos una educación que les permita afianzar su desarrollo personal, adquirir habilidades y conocimientos relativos a la expresión y comprensión oral, a la lectura, a la escritura y al cálculo, así como desarrollar habilidades sociales, hábitos de trabajo y estudio, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad.

2. La Educación Primaria también tendrá por finalidad preparar a los alumnos para cursar con aprovechamiento la Educación Secundaria Obligatoria."

En el área específica de Educación Artística, la competencia digital es tratada del siguiente modo:

En el apartado de **introducción** al área se concreta:

"Se sugerirán a los alumnos, de forma progresiva, modelos artísticos, con el fin de ampliar sus posibilidades de valoración de las manifestaciones artísticas reconocidas por la cultura, y se utilizarán tecnologías de la información y la comunicación como instrumentos válidos de provocación de situaciones creativas y de ampliación de conocimiento".

En lo referente a la **contribución del área al desarrollo de las competencias básicas** se establece el uso de las nuevas tecnologías para "mostrar procesos relacionados con la música y las artes visuales", "acercar al alumno a la creación de producciones artísticas y al análisis de la imagen, el sonido y de los mensajes que éstos transmiten" y "buscar información sobre manifestaciones artísticas para su conocimiento y disfrute y para seleccionar e intercambiar informaciones referidas a ámbitos culturales del pasado y del presente, próximos o de otros pueblos".

El **objetivo** del área que directamente muestra relación con el desarrollo de esta competencia es:

"9. Conocer algunas de las posibilidades de los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación en los que intervienen la imagen y el sonido descubriendo significados de interés expresivo y estético, y utilizarlos como recursos para la observación, la búsqueda de información y la elaboración de producciones propias, ya sea de forma autónoma o en combinación con otros medios y materiales".

En lo que se refiere a los contenidos, dentro del Bloque de Escucha encontramos la "grabación y comentario de la música interpretada en el aula" y la "búsqueda de información, en soporte papel y digital, sobre instrumentos, compositores, intérpretes y eventos musicales". En el Bloque de Interpretación y Creación Musical se incluyen "la

exploración de las posibilidades sonoras y expresivas de diferentes instrumentos y dispositivos electrónicos al servicio de la interpretación musical”, así como la “utilización de medios audiovisuales y recursos informáticos para la creación de piezas musicales y para la sonorización de imágenes y de representaciones dramáticas, partiendo de la combinación de patrones rítmicos y melódicos”.

Dichos objetivos y contenidos se evalúan según unos criterios de evaluación, indicados de modo expreso en el Anexo del Decreto 22/2007. Estos son:

“1. Buscar, seleccionar y organizar informaciones sobre manifestaciones artísticas del patrimonio cultural propio y de otras culturas, de acontecimientos, creadores y profesionales relacionados con las artes plásticas y la música.

9. Utilizar de manera adecuada distintas tecnologías de la información y la comunicación para la creación de producciones plásticas y musicales sencillas”.

El Decreto 22/2007 recoge las enseñanzas mínimas fijadas por el Ministerio de Educación y Ciencia haciendo hincapié en el hecho de que, aunque las competencias básicas se deban adquirir al finalizar la enseñanza básica, la Educación Primaria ha de contribuir a su consecución, a través de las distintas áreas en que se organiza.

La Orden 3319/2007 por la que se regulan la implantación y la organización de la Educación Primaria para la Comunidad de Madrid define el currículo como "el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa". Esta orden prescribe la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el currículo (en el punto 5 del Artículo 3). Asimismo, hace especial mención a la competencia en comunicación lingüística, al dedicar el Artículo 7 y el Anexo II al Plan para el Fomento de la Lectura, el desarrollo de la comprensión lectora y la mejora de la expresión oral.

En la Orden 1028/2008 se regulan la evaluación de la Educación Primaria y los documentos de aplicación. En dicha orden se establece que los criterios de evaluación "serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición, tanto de las

competencias básicas como de la consecución de los objetivos de la etapa".

A partir del curso 2014-2015, la competencia digital en la LOMCE habrá de gozar de mayor presencia, estableciéndose un estrecho vínculo con los contenidos del área musical, así como con los estándares de evaluación. Todo ello queda regulado en dicha Ley, así como en los Reales Decretos, Decretos y Órdenes que la desarrollan. En el caso de la Comunidad de Madrid, el Decreto 89/2014 indica que:

“al finalizar el sexto curso de Educación Primaria, se realizará una evaluación individualizada a todos los alumnos, en la que se comprobará el grado de adquisición de las competencias en comunicación lingüística y en matemáticas, y de las competencias básicas en ciencia y tecnología”.

De modo concreto, en el área de música se establecen las siguientes instrucciones:

“3. Explorar y utilizar las posibilidades sonoras y expresivas de diferentes materiales, instrumentos y dispositivos electrónicos.

3.1. Busca información bibliográfica, en medios de comunicación o en Internet, sobre instrumentos, compositores, intérpretes y eventos musicales.

3.2. Utiliza los medios audiovisuales y recursos informáticos para crear piezas musicales y para la sonorización de imágenes y representaciones dramáticas”.

De este modo, la evolución en las aulas queda cada vez más regulada por la legislación, haciendo del uso de las nuevas tecnologías un agente con enormes posibilidades educativas integradas en la actividad musical.

#### **1.4.3. Las cuatro dimensiones de la competencia digital**

La organización y estructuración de la competencia digital ha partido de numerosas propuestas. En esta investigación tomaremos como referencia las establecidas por Cuerva, J.; Cabello, J.L.; Puertas, A. y Serrano, J. (2011).

### *Primera dimensión*

Los conocimientos que debemos tener giran principalmente en torno al funcionamiento básico del ordenador, de la impresora, de la cámara fotográfica digital, del escáner, de la pizarra digital (PDI), de las tabletas y otros dispositivos móviles y del Aula Virtual del centro. Esta dimensión de la competencia digital se refiere, por tanto, a la introducción del alumno al inmenso mundo de la tecnología.

Las sub-competencias que tiene esta primera dimensión son, a propuesta de Cuerva, J. et al. (2001), las siguientes:

- a. Conocimiento de las operaciones básicas (habilidades) del uso de los recursos tecnológicos.
- b. Capacidad para organizar y gestionar archivos en diferentes formatos.

### *Segunda dimensión*

Esta dimensión hace referencia a la búsqueda, organización y evaluación de la información, de tal modo que el alumno aprenda a seleccionar fuentes fiables y a organizar y dicha información para su integración en los conocimientos anteriores y para su posible uso posterior.

Las sub-competencias establecidas por los autores para esta dimensión son:

- a. Búsqueda, selección y tratamiento de la información.
- b. Uso de Internet para la obtención y tratamiento de la información.
- c. Evaluación de la información, valorando la fiabilidad de la misma.

### *Tercera dimensión*

En esta tercera dimensión se hace referencia a la creación, transformación y presentación de la información. Además de la creación a través de diferentes herramientas o aplicaciones, internet nos permitirá ir un paso más allá, a través de la nube (en inglés, *Cloud Computing*) donde podremos alojar y publicar nuestros

contenidos, contando con millones de destinatarios y consumidores potenciales.

Las sub-competencias que tiene esta dimensión, según Cuerva, J. et al. (2011), son:

- a. Utilización de herramientas ofimáticas para la creación y difusión de documentos.
- b. Creación y edición de elementos multimedia, que adoptarán el rol de medio de la información y la comunicación.
- c. Gestión y publicación de contenidos en la red.

#### *Cuarta dimensión*

La aparición de las redes sociales nos permite comunicarnos más allá de nuestro centro y, de esta manera, compartir la información con el mundo exterior a las aulas.

Las sub-competencias que tiene esta dimensión, siguiendo la clasificación anteriormente citada, son:

- a. Uso de herramientas y espacios virtuales para compartir ideas.
- b. Cumplimiento de las normas de respeto en el espacio virtual.
- c. Conocimiento de las normas de seguridad informática y personal (protección de datos, pautas de precaución, etc.).
- d. Autonomía e innovación en el ámbito digital.

#### **1.4.4. El docente ante el reto digital. Puente o brecha**

Al igual que en el ámbito social, el uso de las TIC es cada vez mayor en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Y ello exige, de modo ineludible, una mayor concienciación y preparación digital por parte de los docentes.

Adell (2008) habla de la *competencia digital de los docentes*, definiendo lo que tiene que saber hacer el profesor para enseñar con tecnología. Es decir, que como paso previo a la formación de alumnos competentes digital y artísticamente, hemos de contar con un profesorado igualmente capacitado para dicha tarea. Así, el uso de las tecnologías nos

obliga a tener unos conocimientos y una preparación que permitan manejarnos con soltura durante nuestras clases, poniéndonos a salvo de los numerosos imprevistos que su uso, todo hay que decirlo, trae consigo.

Así, la Dirección General de Mejora de la Calidad de la Enseñanza y la Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid (ICM) vienen colaborando en un plan de acreditación y formación en el uso de las TIC denominado “Proyecto Docentes”. El proyecto se dirige a los docentes de la Comunidad de Madrid de niveles anteriores a la Universidad, con el objetivo de fomentar y reconocer la aplicación instrumental de las TIC como herramienta habitual en las aulas, ofreciendo información específica al respecto.

## **1.5. FAVORECER LA ENSEÑANZA TIC PERSONALIZADA DENTRO DEL AULA**

### **1.5.1. La heterogeneidad del alumnado**

Sandín (2003, p. 19) entiende el origen de la diversidad en el aula desde una perspectiva social y económica a gran escala:

La investigación se ve influida por el cambio de una sociedad industrial a una sociedad de la información; la crisis del Estado de Bienestar y la emergencia del multiculturalismo como planteamiento crítico, en un mundo marcado por la pluralidad, deviene muchas veces en desigualdad.

Entendemos que esa pluralidad ha de ser atendida en pro de permitir el progreso de cada uno de los alumnos, en su condición de ser individual que vive en sociedad. Cardona, Orellana y Lattur (1999, p. 365) muestran su preocupación acerca de la necesidad de atender a las necesidades del alumnado de una forma personalizada:

La investigación, a todas luces escasa en este terreno, ha puesto de manifiesto



que los profesores raramente materializan, en la práctica, acciones que redunden en un ajuste sustantivo de su acción educativa a las diferencias y que la enseñanza indiferenciada, dirigida a todo el grupo de alumnos en su conjunto, es la norma más que la excepción.

Las evidencias de esta realidad proceden de:

- Las características del profesorado: sus actitudes en el aula, la percepción de su eficacia o el nivel en el que enseñan.
- La formación docente: sensación de no estar preparados para atender al alumnado.
- La falta de soporte: las atenciones personalizadas consumen tiempo, además de comprometer el ritmo y contenido de la enseñanza de la media.

Se hace necesaria, por tanto, la toma de conciencia de que, a diferencia de otros muchos oficios, la docencia tiene ante sí el reto de educar a seres humanos distintos, con diferentes necesidades. Y todo ello en un área que proclama la libertad, la creatividad y la socialización integrada, siendo conscientes de las necesidades individuales del alumnado, y tratando de usar estrategias didácticas, de gestión o de cualquier otra índole, que permitan atenderlas.

El hecho de que exista una realidad heterogénea en el grupo, no es simplemente una realidad, sino una responsabilidad que, a nuestro juicio, hemos de asumir como docentes. Díaz (2001, p. 78) comenta, según un principio establecido por la UNESCO, que “todos los educandos deberían tener la oportunidad de desarrollar al máximo sus aptitudes musicales a lo largo del sistema de educación, que es responsable de sus necesidades individuales”.

### **1.5.2. La atención a la diversidad y heterogeneidad: caminando sin barreras por las TIC**

Partimos de la máxima de Alsina (1997, p. 27), que promueve la igualdad de derechos y

oportunidades, por muy diverso que el alumnado pueda llegar a ser:

Todas las personas nacemos diferentes y nos desarrollamos de forma distinta (diferentes capacidades, estímulos, intereses, entorno, etc.). Es esa diversidad la que nos otorga el derecho a ser tratados con igualdad de oportunidades: nuestra diferencia es nuestra igualdad. Solamente atendiendo a las capacidades diferentes de cada individuo se conseguirá educar a todas las personas con el merecido respeto.

La atención a la diversidad suele tratarse de un modo un tanto utópico en la enseñanza musical. El hecho de que no sea una materia curricular de tanta relevancia social, o su escasa carga lectiva, además de su perfil procedimental, no hace sino obviar una realidad: nuestro alumnado es heterogéneo. Pero no hemos de caer en el error de atender únicamente a los alumnos con necesidades educativas especiales, sino a todos los alumnos que, por sus peculiaridades, se convierten en únicos. Aunque existen perfiles comunes y estrategias que pueden aplicarse en situaciones similares, entendemos que la realidad educativa nos reclama una adaptación constante.

El marco educativo por el que nos regimos trata de aportar soluciones que permitan abordar esta diversidad del mejor modo posible. Pero los niveles de concreción curricular, en ocasiones, parecen dejar en mera burocracia lo que debería ser el leitmotiv de todo maestro.

En los proyectos de centro, esta realidad ha de quedar reflejada, aunque a veces sólo suponga una declaración de intenciones: en todo caso, éstos habrán de guiarse por principios como la coeducación, el respeto por las minorías, etc., apostando por una escuela que atienda a la diversidad.

Los modos de diversidad y sus grados son múltiples. Así, nos encontramos con alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales muy significativas y que, por ello, necesitan una propuesta curricular individualizada y muy concreta.

Es cierto que estas propuestas individualizadas deben quedar reflejadas, en la medida en

que se determine, si bien dicha tarea es ardua si tenemos en cuenta el elevado número de alumnos y la escasa carga lectiva que cada grupo tiene. Por ello, los objetivos que solemos esbozar como genéricos, para todos, deberían incluir modificaciones y adaptaciones que indiquen dicha personalización.

Las actividades y materiales se han elegido, por tanto, en busca de un mejor tratamiento individualizado del alumnado, aprovechando los agrupamientos flexibles, el tiempo dedicado por sesión, los espacios para el desarrollo de la actividad, etc. La importancia del especialista de música en esta tarea sigue siendo esencial, con un trabajo que requiere la puesta en marcha de estrategias de dinámica de grupos y la resolución de conflictos.

En este concepto de realidad diversa, más allá de un tratamiento único a los alumnos con dificultades, el trabajo busca acercarse a la realidad individual de cada alumno. Vílchez (2003, p. 29) se posiciona ante esta cuestión:

Se pretende concienciar al docente sobre la necesidad de adaptación del proceso al contexto. Como diversidad, aceptamos que cada individuo tiene una serie de necesidades, capacidades, habilidades e intereses diversos y propios, los cuales deberán ser conocidos y adaptados por parte del docente o grupo de docentes que se encarguen de la formación de un grupo en un momento o nivel determinado del proceso educativo.

En el caso que nos ocupa, objeto de investigación, cabe preguntarse: ¿qué diversidad o heterogeneidad de alumnado tenemos en el aula?

Hemos de asumir que nuestros alumnos tienen gustos musicales muy diversos, cuestiones personales que les permiten estar motivados o no, e incluso una percepción personal, familiar o social de determinadas materias que difiere según los casos. Un alumno que prejuzgue una materia, tildándola de “maría”, posiblemente sea, de inicio, de más difícil acceso para el profesor. Además, contamos en las aulas con alumnos que presentan dificultades educativas especiales, alumnos que compatibilizan sus estudios

escolares con los de una Escuela de Música o de un Conservatorio, sin olvidar a aquellos alumnos que no dominan el idioma, viéndose perjudicada la comunicación entre el profesor y el alumno.

Por tanto, no sólo se busca ofrecer toda la atención a los alumnos que “no van del todo bien”, sino a aquellos que consiguen los objetivos con premura y eficacia. Indica Vílchez (2003, p. 30) respecto a los alumnos dotados musicalmente:

La profundización de una enseñanza no obligatoria, como son los estudios de enseñanzas regladas (conservatorios y centros autorizados), simultaneada con una enseñanza obligatoria (colegios e institutos), debería llevar casi de forma obligada a la adaptación curricular individualizada; si no es así, se corre el riesgo de entrar por parte del alumno en una espiral de desidia y desconexión, al conocer los conceptos antes de serle presentados por primera vez como integrante del gran grupo.

Finalmente, cabe preguntarse acerca de los motivos por los que el alumnado es cada vez más diferente y menos cooperativo. Jares (2006, p. 17) trata de ofrecer una explicación: “convivir significa vivir unos con otros basándonos en unas determinadas relaciones sociales y en unos códigos valorativos, forzosamente subjetivos, en el marco de un contexto social determinado”.

Los ámbitos de socialización marcan el devenir de los alumnos en el aula. Así, la familia, el sistema educativo (donde incluimos el grupo de iguales) o los medios de comunicación, juegan un papel fundamental. Este grupo de iguales puede tener una gran incidencia en el alumnado; hace unos años esto se producía a partir de la adolescencia, pero en la actualidad está bajando a edades más tempranas, por el tipo de relaciones sociales que vivimos.

Según Jares (2006), la heterogeneidad en hábitos educativos, disciplina, etc., viene dada por la educación de las familias. Así, entre las principales carencias, se encuentran:

- La libertad sin límites.

- El incumplimiento de normas.
- El mito del trauma.
- La sobreprotección.
- La conducta de ceder para no entrar en conflicto.
- La muestra de impotencia ante la educación de los hijos.
- El desvío del problema hacia la escuela, quitando autoridad al docente antes los jóvenes: ¡La culpa es de los profesores!

En el aula, lugar de convivencia, trataremos de impulsar dos valores fundamentales:

- El diálogo: las personas crecemos y nos humanizamos gracias al lenguaje y al intercambio de ideas.
- El respeto: es una cualidad básica e imprescindible que fundamenta la convivencia democrática en un plano de igualdad y llevando implícita la idea de dignidad humana.

Jares (2006, p. 31) manifiesta su concepto de la convivencia como medio para la atención al grupo heterogéneo: “convivir significa conjugar la relación igualdad-diferencia”.

Para finalizar estos apuntes acerca de la heterogeneidad, tomamos las ideas que arroja Sevillano (2004), quien establece algunas estrategias para trabajar con grupos heterogéneos, entre las que están la enseñanza cooperativa, el trabajo por parejas, el aprendizaje autónomo y la enseñanza personalizada. En esta investigación, estas estrategias serán tenidas en cuenta para su aplicación al tema que nos ocupa.

### **1.5.3. Las TIC como elemento compensador de la heterogeneidad del alumnado**

Las TIC pueden ser, utilizadas del modo adecuado, una herramienta que facilita la diversificación de las actividades en pro de ofrecer una atención personalizada a este alumnado. Así, los alumnos que no tienen acceso a un repertorio musical variado, aquellos que tienen dificultades en el aprendizaje musical o para la práctica instrumental, o aquellos que nunca se atreven a inventar nada, encuentran en el ámbito

de la música y las TIC un medio idóneo para mejorar y crecer.

Aunque su uso depende, en cierto modo, del apoyo familiar y de la posibilidad económica de tener acceso a los dispositivos y a internet, la balanza otorga, sin lugar a duda, un mayor peso a los beneficios que aportan.

## **1.6. LA ENSEÑANZA TIC Y LA MÚSICA: MÁS ALLÁ DEL AULA**

“La música es el producto cultural más apreciado, lucrativo y universal de nuestros tiempos. Su irradiación por el aire que respiramos la hace omnipresente. El ruido que nos rodea prolifera cumpliendo los augurios de *Theodor W. Adorno*”, nos recuerda Pliego de Andrés (2002, p. 13).

La música y la sociedad están estrechamente relacionadas. De hecho, la sociología de la música se dedica a estudiar la influencia de la música en el desarrollo de las personas como seres sociales y de la sociedad en general (global). No debemos olvidar que el ser humano es un ser social por naturaleza que interactúa con el medio. Así, su unión es de tipo valorativo (el valor que se le da a la música está determinado por las circunstancias sociales de las personas, ya sea por cultura, tradición, etc.). En todo caso, lo que es innegable es que la tecnología supone el gran impulso de este cambio, por la capacidad de difusión que ésta aporta.

¿Es la música tan importante desde el punto de vista social?

La música ha estado presente en la sociedad desde tiempos inmemoriales. Podemos encontrarla en diferentes géneros artísticos, en actos de toda índole, etc. Igualmente, se canta en celebraciones y conmemoraciones, se escucha en la radio o en los conciertos, y se disfruta de ella en el cine o en una página web.

En lo que a educación musical se refiere, el aprendizaje musical revierte en un desarrollo social de la persona, ampliando la relación con los demás, el trabajo grupal,

la confianza en sí mismo y en el resto, etc.

### **1.6.1. Familia, escuela y sociedad**

El niño es un ser social por naturaleza. Necesita del contacto con otros iguales para su pleno desarrollo como persona. El círculo social en el que eso se va a producir se vincula con la familia, la escuela y la sociedad.

#### *La familia*

Se trata de un entorno fundamental en los primeros años de vida, aunque su influencia perderá relevancia a medida que el niño crezca. Es en la familia donde se escuchan las primeras canciones, donde se accede a los primeros estilos musicales y de donde, en ocasiones, parten iniciativas encaminadas a reforzar el aprendizaje musical más allá de la escuela.

#### *La escuela*

La escuela hereda aprendizajes producidos en la familia y en la sociedad. Desde nuestro punto de vista, la educación es dinámica y siempre está en movimiento. Es un motor continuo de cambio.

Así, la escuela, lejos de asumir los cambios sociales de modo irreflexivo, trata de fomentar que éstos se den. La escuela y la sociedad han de vivir en una continua simbiosis, basada en el conocimiento y apoyo mutuos.

#### *La sociedad*

La sociedad, entendida desde un punto de vista global, es el medio donde se desenvuelve el ser humano, estableciendo vínculos, propósitos, etc. Su interconexión con la familia y la escuela hacen de ellas un todo. La presencia de la música en la sociedad será continua y masiva, apoyada en las aportaciones y la participación de sus individuos para seguir creciendo, y donde los medios de comunicación y las nuevas

tecnologías jugarán un papel esencial.

### **1.6.2. Posibilidades de las TIC en la realidad familia-escuela-sociedad**

Las tecnologías provocan cambios culturales, y éstos a su vez, modos diferentes de organización social. Actualmente, existe un gran debate entre lo que es información, de fácil acceso, y lo que es conocimiento, sometido a procesos reflexivos. Igualmente, aspectos como la inmediatez (el sentimiento de logro ha cambiado), la seguridad (a la física se le añade la virtual), u otros aspectos hacen de esta época 2.0 una forma nueva de vivir en sociedad. Podemos comprobarlo en una cafetería, al pedir un plato (la información es automáticamente transferida a la cocina), en la comunicación telefónica (desaparición de las cabinas, auge de la mensajería instantánea), o las empresas on-line (cambios en la banca tradicional, tiendas con infinitos productos a disposición o el incremento de las empresas de mensajería), por poner solo unos pocos ejemplos.

En la escuela, son varios los cambios que podemos observar. Entre ellos, dos destacan de un modo relevante:

- La integración de nuevos contenidos (respecto a los que ya se tenían) vinculados a las posibilidades que aportan las TIC.
- Un cambio en el concepto espacio-temporal (las aulas virtuales y los recursos TIC están abiertos 24 horas al día para que los alumnos puedan estudiar o practicar).

Como consecuencia de los cambios educativos con la inclusión creciente de recursos TIC en educación, los materiales necesarios para desarrollar las tareas docentes también cambian. Así, el paisaje del aula incluirá ordenadores, pizarras digitales, tabletas o, en cursos superiores, smart-phones.

Dichos materiales tienen, a su vez, multitud de recursos que conforman un paisaje de materiales interactivos de infinitas posibilidades: software de aprendizaje específico, recursos multimedia online, foros, wikis y otras herramientas de interacción virtual.



Finalmente, los posibles usos de las nuevas tecnologías en materia educativa son:

- Lúdicos.
- Analíticos y críticos.
- Creativos.
- Pedagógicos.

#### **1.6.2.1. La enseñanza TIC dentro del centro**

El acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación están cada vez más presentes en los centros educativos. El uso de ordenadores y pizarras digitales es tan solo la punta del iceberg. Un alto porcentaje de los centros ya tienen su propia página web, e incluso algunos cuentan con una intranet que permite trabajar a los docentes en línea y compartir sus proyectos. Igualmente, plataformas como Moodle, las aulas virtuales y otros recursos, hacen que el entorno digital conviva integrado en el físico y más tradicional.

#### **1.6.2.2. La enseñanza TIC y la familia**

El uso de las tecnologías en las familias es usual, si bien los hábitos y la utilización adecuada y moderada de los dispositivos abren un arduo debate. En primer lugar, acerca de la edad de inicio de dicho uso. A este respecto, proliferan multitud de estudios, aunque aún con conclusiones poco determinantes y muy cambiantes. En segundo lugar de la supervisión que el sujeto ha de tener. Por ello, que las TIC viajen de la escuela a los hogares de los alumnos debe partir del consenso y debe gozar del debido apoyo. Igualmente, estos procesos no son un camino sin retorno, sino que el buen hacer en las familias revierte de nuevo en el rendimiento y en la idoneidad de este tipo de enseñanza en las aulas.

#### **1.6.2.3. La enseñanza TIC y la sociedad**

En la sociedad solemos desarrollar nuestras actuaciones en un entorno relativamente próximo. Pero es cierto que el mundo de las redes sociales (Twitter, Tuenti o Facebook entre las más conocidas) ha abierto un camino de apertura donde nuestros trabajos e

intercambios de opinión pueden ser compartidos de un modo ilimitado. Sin embargo, en estas edades la vulnerabilidad de los alumnos hace que dichos usos no se realicen ni se fomenten desde la escuela, lo que sí sucede de modo más habitual en los cursos de Educación Secundaria. No obstante, hay otros caminos para interactuar socialmente, como pueden ser el uso de blogs, de wikis, la elaboración de presentaciones en línea, la participación en foros con acceso restringido para el resto de usuarios y controlados desde la escuela, etc.

Sea cual sea el ámbito de influencia, la música a través de las tecnologías se convierte en un recurso 24/7/365. A cualquier hora del día, en cualquier día de la semana, en cualquier momento del año. Siempre están ahí. Su acceso goza de una enorme flexibilidad, pudiendo disponer de los contenidos según las necesidades de cada alumno, del horario de sus actividades, etc.

También los conceptos de espacio y distancia se transforman. Porque ya es posible que algunos instrumentos lleguen a las casas, o que la colaboración entre dos centros pueda producirse pese a la lejanía geográfica.

Y a todo ello le sumamos la velocidad de acceso a la información, cuyo volumen es incalculable, y siempre en continua actualización. Finalmente, todas estas ventajas tienen un bajo coste económico.

## **1.7. LOS INSTRUMENTOS EN EL AULA DE MÚSICA VERSUS LOS MEDIOS/INSTRUMENTOS TIC**

### **1.7.1. Los instrumentos tradicionales en el aula de música**

Una de las grandes aportaciones de la actual didáctica musical ha sido la incorporación de numerosos y variados instrumentos en las aulas, haciendo que el acercamiento del niño al instrumento se lleve a cabo lo más temprano posible.

En palabras de Hemsy de Gainza (1986, p. 88):

Apenas el niño es capaz de sostener con firmeza entre sus manos un instrumento cualquiera de percusión, puede comenzar para él la apasionante experiencia de hacer música por sí mismo. Mucho tiempo antes de que el niño se encuentre física y psíquicamente maduro para manejar un instrumento musical por simple que éste sea, puede sin embargo ejecutar con suficiente precisión y visible entusiasmo con un pandero, un triángulo o con las claves, y el ritmo de canciones y de su música predilecta.

Los instrumentos incluidos en este grupo pertenecen a lo que tradicionalmente se conoce como instrumental Orff. Se trata de instrumentos adaptados al espacio de un aula de música, que cubran unos ámbitos de sonido concretos, y representen a las diferentes familias instrumentales (de percusión en la mayor parte de los casos).

Su uso está limitado al tiempo de clase o a los horarios destinados a la práctica instrumental, lo que limita su aprendizaje.

### **1.7.2. Los instrumentos TIC en el aula de música y más allá.**

La práctica educativa, y la línea que ésta siga, puede determinar la menor o mayor incorporación de recursos. De ahí que la no disposición de alguno de los recursos tecnológicos expuestos en este trabajo no ha de suponer una barrera, sino un punto de partida para que dicha situación mejore.

Los medios tecnológicos (pizarras digitales, ordenadores, internet, etc.), facilitan el acceso a una serie de instrumentos musicales virtuales. Así, podremos disponer de un violonchelo, de una batería, de un sampler o de un instrumento de láminas (xilófono, metalófono o carillón) en la pantalla del dispositivo. Algunos pueden incluso simular la mecánica del instrumento tradicional, como la maraca en un móvil, que podremos agitar y hacer sonar con el movimiento de la mano. Otros, como el xilófono, pueden ser tocador con punteros de plástico sobre las pantallas interactivas.

Muchos de los instrumentos mencionados pertenecen a aplicaciones online, aunque otros también están siendo desarrollados por el sector de los videojuegos, permitiendo que los alumnos puedan practicar con instrumentos musicales inaccesibles o poco frecuentes en el aula y/o en sus casas. Flores (2011, p. 42) constata el lazo que podemos establecer, además, entre los instrumentos virtuales y los instrumentos reales: “la práctica del videojuego ha sido de gran utilidad para la interpretación de este instrumento, en tanto que el periférico que se emplea es similar al instrumento real”.

Todos estos instrumentos, ya sean a través de consolas de videojuegos con o sin periféricos, o a través de programas o aplicaciones virtuales, requieren de unos medios tecnológicos cada vez más numerosos y potentes. Como indica Torres (2010b), la dotación de material tecnológico en los centros va en aumento en las escuelas, incluyendo ordenadores, pizarras digitales y una sustancial mejora en el acceso a internet.

## **1.8. LOS AGENTES IMPLICADOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN: EL DOCENTE-INVESTIGADOR Y EL ALUMNADO**

### **1.8.1. El papel que desempeña el maestro de música en el aula**

En España, con la Ley General de Educación 14/1970, de 4 de agosto (BOE de 6 de agosto), quedó diseñado el escaso pero explícito programa de Educación Musical. Sin embargo, la falta de profesorado adecuado y su condición social de “maría”, dejaban esta enseñanza musical a la buena voluntad del maestro, lo que implicaba que no se impartiera en la mayor parte de los centros.

El hecho fundamental, en lo que al maestro de música se refiere, aparece con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo 1/1990, de 3 de octubre (BOE de 4 de octubre), LOGSE a partir de ahora, quedando reflejado en el Artículo 16 que “la

enseñanza de la música será impartida por maestros con la especialización correspondiente”, lo que suponía cierta garantía de que esta asignatura se impartiera al igual que cualquier otra del currículo escolar. Por ello se crea, en las Escuelas de Magisterio, la especialidad de Maestro especialista en Educación Musical. Algo determinante para el rol del maestro de música, especialista en dicha área a partir de entonces.

Se trata de un hecho que marcó, sin lugar a dudas, el futuro de las nuevas generaciones de maestros especialistas, garantizando así que la música estuviera presente en los centros educativos con un mayor peso. Según Oriol (2001, p. 19), “con la aprobación de la LOGSE, en el año 1990, es cuando la Educación Musical queda asentada en los centros de Educación Primaria, sobre todo, por disponer de profesorado para poderla impartir”.

El maestro de música, en su condición de especialista, es un profesional preparado y con una dedicación específica que ha de cuidar, fomentando la comunicación en el aula y alentando al alumnado a participar en las sesiones con ilusión y esfuerzo. Y es que la finalidad básica de una educación musical de calidad, no lo olvidemos, pasa por establecer un puente de estrecha comunicación entre el alumno y la música.

Según Temmermann (1997), los educadores musicales desempeñan un rol clave en el hecho de romper el aparente ciclo actual de una práctica musical insatisfactoria (llegando a estar ausente en algunos casos) en el nivel escolar primario.

El rol del maestro ha de ser eminentemente práctico, pues la música en sí lo es. La música es activa y vital, dotando al aprendizaje del alumnado de unos valores y actitudes. Pero, ¿cuál es la realidad del día a día en los centros escolares? Por un lado, existe una idea equivocada de que la música no requiere un esfuerzo intelectual, por lo que, siempre que es posible, se le asignan sesiones de última hora de la mañana o de tarde, con el consiguiente cansancio del alumnado. Por otro lado, en la sociedad en general y en la familia en particular, no existe una conciencia acerca de la importancia de esta materia, por lo que el grado de disciplina se suele perder en algunos alumnos.

Las razones de esta falta de aprecio habría que buscarlas:

- En el contexto social que rodea a la escuela y que, en una gran medida, condiciona la labor docente. La familia, más preocupada por la promoción social de sus hijos y por su éxito profesional, demanda una mayor instrucción intelectual en detrimento de su auténtica formación personal.
- En los propios docentes. Muchos profesores, por desconocimiento o por prejuicios adquiridos en el transcurso de su formación profesional, no ven el alcance formativo de la experiencia musical.

Las dificultades a las que se enfrenta el maestro de música son comunes al colectivo. La cantidad de alumnos a los que se atiende, la diversidad de edades con las que se trabaja, al tener que impartir la música en todos los niveles del centro (con el consiguiente cambio en el trato, el lenguaje empleado o los recursos didácticos utilizados), el desarrollo de actividades tales como la asistencia a conciertos, la celebración de audiciones o eventos, la actividad propia de aula, el despliegue de medios (montaje y traslado de instrumentos musicales, control de atriles y la previsión de espacios diáfanos para las danzas) y un sinfín de otras muchas cuestiones, hacen de la docencia musical una actividad sumamente compleja.

De todo ello se desprende una idea fundamental: el maestro de música es, además de maestro, un gestor de su aula, una persona que hace las veces de camaleón, en tanto que realiza una continua adaptación a las características de su alumnado, con el correspondiente desgaste físico-mental. Entre otras cuestiones, Barniol (1999) concluye que entre el profesor y sus alumnos se da una relación específica que no puede satisfacerse por relaciones limitadas simplemente al nivel de los conceptos.

Respecto al grado de implicación del maestro, Oriol (2001, p. 20) comenta que “la educación musical pretende desarrollar en el niño una actitud positiva hacia este tipo de manifestación artística, capacitarle a fin de que pueda expresar sus sentimientos de belleza y captar aquellos otros inherentes a toda creación musical”.

El maestro de Música en Educación Primaria tiene y desempeña unas funciones según la carga lectiva musical de que disponga. Así, la realidad nos acerca a un profesor especialista en música que imparte, de modo muy frecuente, otras materias para completar su horario, tal como indicamos con anterioridad. Además, suele asumir una dedicación especial en eventos como Navidad, Carnaval, Fin de Curso o la Semana Cultural. Así, el maestro no sólo ejerce como docente, sino como maestro de ceremonias en las actuaciones artísticas durante el curso.

### **1.8.2. El alumnado y su papel en el aula**

Desde un punto de vista evolutivo, ¿en qué momento de su desarrollo se encuentran los alumnos con los que se va a trabajar en el aula?

*Hacia los diez años de edad* (alumnos que inician el curso en sexto, pero aún no han cumplido once):

- Se sigue un desarrollo psicomotor que permite gran variedad de movimiento y ejercicios físicos, permitiendo una coordinación de manos, brazos y dedos que facilita la incursión en el aprendizaje instrumental (ya sea tecnológico y/o tradicional).
- Cognitivamente, destaca el amplio desarrollo de la memoria. Además, la socialización impera por encima del egocentrismo de cursos anteriores, aprendiendo a trabajar en grupo.

*Hacia los once años:*

- Los comportamientos son menos hiperactivos, gozando el alumno, por lo general, de un mayor sosiego. Disminuye la importancia del juego infantil, sustituyéndose por actividades y concursos (actividades participativas) y de carácter cooperativo.
- Interés por la música ligera, interesándose por las novedades, las listas de ventas, las cadenas de radio y los autores, grupos e intérpretes. Esto permite establecer

vínculos sociales, grupos de interés, etc.

*Hacia los doce años* (aquellos alumnos que cumplen los doce años entre enero y junio o los alumnos repetidores):

- Continúa el desarrollo de los gustos por la música ligera. Se entra en una etapa de afianzamiento, donde se trata de asumir un rol, y donde comienza a determinarse la personalidad.
- En plena pre-adolescencia, la familia, los grupos de amistades y el centro educativo jugarán un papel fundamental.

## **1.9. INVESTIGACIONES PREVIAS SOBRE MÚSICA Y TIC**

Con varias décadas de estudios e innovación a nuestras espaldas, muchos son los artículos, libros y tesis acerca del uso de las TIC. Pero no ha sido tan frecuente que dichas tesis o estudios se realicen en el ámbito de la enseñanza musical y las TIC y, de modo concreto, en la etapa de Educación Primaria.

Entre los más destacados podemos señalar el pionero libro *Internet y educación musical* (Giráldez, 2005) o las siguientes tesis doctorales, de reciente lectura:

- *Creación y evaluación de una red tecnológica educativa para profesores de educación musical en la etapa de primaria* (Torres, 2010a).
- *Efectos de la implementación de un programa de educación musical basado en las TIC sobre el aprendizaje de la música en Educación Primaria* (Hernández, 2011).
- *El uso de las TIC en el aprendizaje de la música en estudiantes de Educación Primaria. Propuesta de mejora* (Piña, 2013).
- *Las TIC en la educación musical en los centros de educación primaria de la Comunidad de Madrid: formación y recursos del especialista de música*



(Román, 2014).

Algunos otros textos son también de especial relevancia, como *Computer-supported cooperative work for music applications* (Mendes, 2007), vinculada al trabajo cooperativo digital, o la reciente *Aproximació a les competències digitals musicals i la seva didàctica als estudis de grau de mestre en educació primària. Estudi de casos múltiple en la menció d'educació musical de les universitats catalanes* (Miralpeix, 2014), que trata la competencia digital en los alumnos del Grado de Maestro de Educación Primaria con mención de Educación Musical.

En todo caso, se trata de un terreno educativo en plena expansión donde las investigaciones no son extraordinariamente numerosas, bien sea porque la Educación Primaria realiza una integración de las TIC más lenta y paulatina que en otros niveles o por el hecho de que los investigadores y doctorandos procedan, con mayor frecuencia de enseñanzas distintas de la Educación Primaria.

## 2. MARCO EPISTEMOLÓGICO

### 2.1. ¿QUÉ CAMINO SEGUIR? FUNDAMENTOS

Actualmente, son muchos los autores que establecen la investigación educativa desde tres paradigmas: el positivista (cuantitativo), el interpretativo (cualitativo) y el más reciente y denominado como crítico o sociocrítico (Buendía y otros, 1997; Vallés, 1997; Denzin y Lincoln, 1998, entre otros).

Según Latorre y otros (1996, p. 44), el paradigma interpretativo permite comprender la realidad, las percepciones, intenciones y acciones. La relación entre el sujeto (el que investiga) y el objeto (lo investigado) está determinada por una dependencia e interrelación. El conocimiento obtenido de dicha investigación se produce de modo inductivo, con una objetividad relativa a un contexto muy concreto (aunque, si se dan las circunstancias, generalizable a situaciones de similares características y condiciones).

Por otro lado, definimos el concepto de metodología como el marco de referencia conceptual que describe y justifica la utilización de principios y métodos adecuados a la hora de abordar un proyecto de investigación determinado (Bresler, 2006). En el caso que nos ocupa se trata de una metodología cualitativa.

Para obtener los resultados y el posterior conocimiento de una investigación, habremos de seguir una ruta de viaje, un método programado y temporalizado, riguroso pero flexible ante las eventualidades que pudieran darse. Así, se establece cómo será la recogida de datos, su análisis, etc. En este caso concreto, la metodología utilizada es la de la investigación-acción.

Finalmente, ello se realiza con unas técnicas concretas, tales como la observación participante, la entrevista, el anecdotario, etc.

No es interés del presente estudio asumir de modo absoluto todas y cada una de las características derivadas de la metodología elegida. Como indica Bresler (2006), hay que diferenciar el debate que se pueda plantear a nivel de métodos y técnicas, y el que se da a nivel teórico. Es decir, que un estudio sea cualitativo no le veta para poder utilizar una técnica cuantitativa. Ni que el sustento en el paradigma interpretativo quiebre la posibilidad de extraer conclusiones desde otra perspectiva. La apertura y el sentido común abren puertas y formas de entendimiento, y no lo contrario. Así, entendemos esta complementariedad como el fruto del enriquecimiento, apoyo y complemento (Walker y Evers, 1988).

Bericat (1998) relaciona esta posibilidad según el modo en que se relacionan: como complemento, de modo triangulado o por combinación.

Respecto a esta investigación, podemos hablar de tres dimensiones:

- Epistemológica: Hermenéutica o interpretativa.
- Metodológica: Investigación-acción.
- Técnica:
  - Observación participante
  - Triangulación
  - Entrevistas
  - Grabación audiovisual

Pasemos a tratar estas dimensiones de un modo más detallado.

## **2.2. EL PARADIGMA INTERPRETATIVO**

También llamado paradigma cualitativo, fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico. Se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social.

De este paradigma podemos comentar, a grandes rasgos, que:

- El objeto de conocimiento es el sujeto humano.
- La validación procede de un acuerdo ínter-subjetivo.
- Su finalidad es clarificar y comprender los motivos de las conductas (del alumno o del propio profesor).
- Se asumen ciertos límites, como la especulación.

Este paradigma intenta sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control, del paradigma positivista, por las nociones de comprensión, significado y acción. Busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio de evidencia el acuerdo ínter-subjetivo en el contexto educativo.

Desde esta perspectiva se cuestiona que el comportamiento de los sujetos esté gobernado por leyes generales y caracterizado por regularidades subyacentes. Los investigadores de orientación interpretativa se centran en la descripción y comprensión de lo que es único y particular del sujeto más que en lo generalizable. Lo que pretenden es:

- Desarrollar el conocimiento ideográfico.
- Observar la realidad como dinámica, múltiple y holística.
- Cuestionar la existencia de una realidad externa y valiosa para ser analizada.

Este paradigma se centra en comprender la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables directamente, ni susceptibles de experimentación.

Sandín (2003) parte del cambio que se viene produciendo en investigación para explicar como, de la preocupación por la generación de conocimiento, se ha pasado a la preocupación por las implicaciones sociales de la generación de conocimiento.

Basamos esta investigación en el paradigma interpretativo, como no podía ser de otro modo, habida cuenta de que no buscamos establecer generalidades, sino atender a una realidad concreta, con el propósito de describirla, analizarla y tratar de aproximarnos a las respuestas de algunas de las cuestiones inicialmente planteadas. Se caracteriza por

describir, desde una perspectiva contextual, a personas, hechos, etc., incidiendo en la interpretación de lo que sobre ellos ocurre y, para otorgarle rigor, realizando la correspondiente triangulación.

Los antecedentes de la investigación cualitativa se remontan a Weber (1949) o Dilthey (1976), basándose en conceptos tales como la fenomenología. Es decir, el estudio de experiencias y hechos inmediatos, cuyos datos son interpretados y clasificados. Hacia finales de los años sesenta, la tendencia cuantitativa en educación musical giró, debido al interés social de equidad y de comprensión de lo que acontecía.

En la investigación cualitativa, los aspectos más sólidos se refieren al trabajo sobre un contexto cercano, al compromiso con la descripción de la enseñanza y a la utilidad directa para una mejora de la práctica educativa. Otros aspectos que definen la investigación cualitativa son que es holística, empírica, descriptiva, interpretativa y goza de una validación.

Ahora bien, no son pocos los detractores de este modo de investigar. Se aferran a estos problemas:

- La falta de objetividad.
- La posible imprecisión en las descripciones, dada la parcialidad.
- Los informes de investigación suelen ser voluminosos.
- La generalización está poco garantizada.
- Se corre el riesgo de invadir el espacio personal de los sujetos.

En nuestro afán por validar el estudio y romper una lanza a favor del mismo, nos posicionamos ante el hecho de que una descripción, aunque pueda parecer parcial, logrará ser fidedigna con el proceso de triangulación y de revisión externa. Igualmente, aunque el estudio no se puede generalizar, su lectura profunda y el análisis de estudios similares facilita el encuentro de puntos de convergencia que nos ayuden a establecer unos patrones e ideas válidas y globales.

## **2.3. MODELO COGNITIVO-EVOLUTIVO DE EDUCACIÓN MUSICAL**

### **2.3.1. Estructuras cognitivas y Educación Musical. ¿Se aprende igual de un modo tradicional, de un modo mixto o con un gran uso de las tecnologías?**

Hargreaves (1991) otorga una especial atención a las Etapas de los Procesos Iniciales de Representación de Bruner. Dicho análisis nos permite demostrar y organizar los niveles de pensamiento musical, como procesos representacionales que son:

- Los que se basan en las acciones motoras (aunque en las actividades digitales existe el movimiento, dichas dinámicas disminuyen).
- Aquellos que se apoyan en las imágenes (el exceso de información requiere de una necesaria selección).
- Finalmente, los que se asientan en los sistemas del lenguaje.

Estas representaciones abarcan desde las primeras respuestas sensorio-motrices a los sistemas simbólicos más complejos.

Por otro lado, Hargreaves (1991) incide en la importancia de la Teoría de la Habilidad de Fischer. A través de una serie de contextos de ejecución y de representación podemos describir las formaciones cada vez más complejas de la cognición musical. Se refiere a la integración sistemática de interacciones complejas de relaciones que pueden llevarse a cabo desarrollando una tarea musical concreta.

Swanwick y Tillman realizaron un estudio evolutivo sobre la composición musical, de la que se derivaron cuatro niveles claramente diferenciados, y que bien podrían extrapolarse al terreno de la ejecución e interpretación musicales, incluso en el ámbito de las TIC:

- Manipulación sensorial (uso de dispositivos, escucha y producción sonora).
- Imitación (a partir de modelos previos).
- Interpretación imaginativa (interpretar y crear).
- Reflexión (establecer y organizar el conocimiento).

### **2.3.2. Aspectos psicológicos referentes al uso de las TIC en educación: producción y recepción sonora.**

Los inicios de la producción musical deben llevarse a cabo ofreciendo múltiples respuestas, en busca del enriquecimiento a través de experiencias musicales y la adquisición de técnicas más desarrolladas para obtener y elaborar la información. Por ello, según Barceló (1988, p. 15), han de combinarse con un cierto equilibrio las respuestas activas a nivel práctico (vocales, con un instrumento, corporales, etc.) con las propias a nivel interno (audición interior, análisis musical, toma de conciencia y reflexión crítica).

Respecto a la recepción sonora, hemos de analizar la función esencial del oído musical, verdadero motor de nuestra percepción. Luria (1979, p. 128) señala que “la función esencial del oído musical es detectar las relaciones sónicas y prosódicas (rítmicas), sintetizarlas en estructuras melódicas, crear los adecuados modelos sonoros, expresivos de un cierto estado emocional, y conservar estos sistemas rítmico-melódicos”.

## **2.4. EL PROFESOR INVESTIGADOR DE SU PROPIA ENSEÑANZA**

Podemos afirmar que el profesor que investiga su propia práctica docente lo hace de acuerdo a una serie de consideraciones:

- La investigación del profesorado creemos que debe ser una empresa colaborativa y participativa, con tendencia a la formación de grupos de investigación. La comunidad educativa tiene el derecho y el deber de implicarse en la búsqueda de una educación de mayor calidad.
- Los profesores deben investigar su práctica profesional mediante la investigación-acción, teniendo como objeto de análisis y estudio la práctica profesional del profesorado. El objetivo es el de mejorar la calidad de la

- educación y poder transformar la sociedad. La educación es el motor del mundo.
- Por último, la investigación debe realizarse en los centros educativos, siendo éstos los principales beneficiarios. Además, la investigación se dota de sentido en el entorno de las situaciones problemáticas de las aulas. De esta forma, la investigación-acción se constituye en una excelente herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza y de las escuelas.

Por tanto, los centros educativos (de los diferentes niveles de enseñanza) deben institucionalizar la cultura investigadora del profesorado. Sin embargo, a día de hoy, no ocurre así. La desinformación acerca de estas actividades se antoja como una de las causas, pero no la única. Su escasa o nula valoración en los procedimientos administrativos tales como oposiciones, concursos de traslados u otros, hacen que menos gente aún se implique en ellas, por el coste en esfuerzo y tiempo que éstas suponen. Y es que en otras profesiones como la sanidad, los trabajos de investigación, la publicación en revistas especializadas o la intervención en congresos sí está especialmente reconocida. ¿Por qué no en educación? ¿Acaso no es una herramienta que mejoraría la enseñanza?

En relación con la figura del profesor-investigador, Latorre (2003, pp. 9-10) nos comenta:

Desde esta nueva imagen la enseñanza se concibe como una actividad investigadora y la investigación como una actividad auto-reflexiva realizada por el profesorado con la finalidad de mejorar su práctica (...). La práctica educativa se hace difícil de entender sin hacer referencia a las teorías implícitas, a las intenciones del profesorado y a las percepciones del alumnado.

De ahí, comenta el autor, que Stenhouse (1987) arguyese que el profesorado no debe ser objeto de investigación de personas externas, sino investigador de sí mismo.

La metáfora del pantano de Schön (1992) ilustra esta idea: en la variopinta topografía de la práctica profesional existen unas tierras altas y firmes desde las que se divisa un pantano. En las tierras altas, los problemas fáciles de controlar se solucionan por medio



de la aplicación de la teoría y la técnica con base en la investigación. En las tierras bajas del pantano, los problemas confusos y poco claros se resisten a una solución única. Y es que la enseñanza actual, en nuestra opinión, debe estar orientada a descubrir, innovar y pensar para construir conocimiento. Un papel investigador que hará que el profesor asuma un mayor control sobre su vida profesional y docente, haciéndose más autónomo y resolutivo.

## **2.5. LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METODOLOGÍA DENTRO DEL PARADIGMA INTERPRETATIVO**

Adentrándonos en la definición de investigación-acción a través de varios autores, tomaremos una más compleja y elaborada y otra más resumida. Así, Kemmis (1988) la define como una forma de indagación auto-reflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado o dirección, por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia. En términos educativos, para mejorar la práctica docente.

Si entendemos que la definición óptima (la virtud) está en el punto medio entre extremos, como ya indicaba Aristóteles, habremos de recoger la que realiza Bartolomé (1988), quien comenta que se trata de un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por profesionales de las ciencias sociales, acerca de su propia práctica.

En todo caso, la investigación-acción viene determinada por una serie de características que pasamos a detallar:

- Es participativa.
- Es colaborativa.
- Crea comunidades autocríticas.
- Es un proceso sistemático de aprendizaje.
- Induce a teorizar sobre la práctica.

- Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- Implica registra, recopila y analiza nuestros propios juicios e impresiones en torno a lo que ocurre.
- Realiza análisis críticos.
- Empieza con pequeños ciclos de planificación.
- Es cíclica.
- Es cualitativa.

Los propósitos de la investigación-acción, según Latorre (2003), son:

- 1) Mejorar la práctica educativa.
- 2) Mejorar la comprensión de dicha práctica.
- 3) Articular la investigación y la acción de modo permanente.
- 4) Acercarse a la realidad.
- 5) Hacer del profesor el protagonista de la investigación.

Acerca de todo ello, Latorre (2003, p. 23) realiza un postulado rotundo: “el propósito último de la investigación es comprender, y comprender; y comprender es la base de la acción para la mejora”.

Desde la Administración, cada vez es más frecuente la inclusión de estándares que permitan valorar la propia labor docente, si bien no cuenta con otros elementos que le otorguen la necesaria objetividad.

Por su parte, Van Manen (1990) indica que se ha de tener una sensibilidad respecto a dichas vivencias y realidades particulares del alumnado, pues esto ayudará a comprender mejor las situaciones e interacciones de los diferentes agentes que participan en la investigación.

La investigación-acción se basa en la cercana relación entre la teoría y la práctica. Se trata de un trabajo a pie de campo, con la proyección de producir cambios que mejoren dicha práctica. Hult y Lennung (1980) mencionan tres formas de investigación-acción: las relaciones comunitarias, el funcionamiento de organizaciones e instituciones y el entorno escolar. Será este último el epicentro de nuestro trabajo, si bien siempre influido

por los anteriores.

De todo ello se desprende, finalmente, una idea clara de lo que es la investigación-acción y el propósito que persigue, que no es otro que el de mejorar. Ya lo dijo Lewin (1948) comentando que la investigación que sólo produce libros no es suficiente ni provechosa. Así, podemos concluir que la investigación-acción consiste en mirarse al espejo, reflexionar acerca de la propia enseñanza y modificar la acción con vistas a la mejora de la propia práctica educativa.

## **2.6. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El paradigma interpretativo, en su dimensión cualitativa, contiene las siguientes premisas, según Ruíz (1996, p. 31):

1. Entrar dentro del proceso de construcción social, reconstruyendo los conceptos y acciones de la situación estudiada.
2. Describir y comprender los medios detallados a través de los cuales los sujetos se embarcan en acciones significativas y crean un mundo propio y de los demás.
3. Conocer cómo se crea la estructura básica de la experiencia, su significado, su mantenimiento y su participación a través del lenguaje y de otras construcciones simbólicas.
4. Recurrir a descripciones en profundidad, reduciendo el análisis a ámbitos limitados de experiencia, a través de la inmersión en los contextos en los que ocurre.
5. Ser sensible al hecho de que la investigación está ligada, esencialmente, a un contexto.

Atendiendo a esta inmersión en el contexto y a esas descripciones en profundidad, a

continuación presentamos las principales cuestiones referidas al acceso y las técnicas de recogida de datos a utilizar en esta investigación.

### **2.6.1. El acceso. Principios éticos**

Eisner (1990, p. 247) nos presenta el acuerdo velado que debe regir toda investigación, indicando que “hay un acuerdo unánime entre los investigadores y evaluadores en que su trabajo y su conducta deberían ser éticos”.

En referencia a esto, hemos de considerar que el acceso debe producirse a través de una presentación ante el equipo directivo y con la aprobación por parte del Claustro de Profesores, en primera instancia, y por parte del Consejo Escolar como paso siguiente. Además de estos procedimientos institucionales, existen algunos principios y derechos de los participantes que pasamos a detallar.

Uno de ellos es el derecho a ser informado. Ya sea mediante una circular informativa por escrito o a través de una reunión formal con los participantes y sus representantes legales (padres, madres y/o tutores). Se debe informar del proyecto que se pretende llevar a cabo, garantizando derechos tales como el de confidencialidad o el de retracción.

Es razonable y comprensible el hecho de no poder controlar todo aquello que pueda ocurrir o surgir durante una investigación, pero sí debemos informar de lo que pretendemos, puesto que es una obligación moral y ética.

Así, el tratamiento de los datos debe carecer de elementos reales, asignando a los participantes un número o un nombre falso, permitiéndose, si esto no afecta a la investigación, la modificación de género, de grupo, etc. Así, Eisner (1990, p. 252) comenta como acciones fundamentales: “primero, que sus observaciones se mantendrán confidenciales; segundo, que si se escribiera un informe, cuando esto suceda, sus contenidos estarán tan disimulados que nadie será capaz de decir quién era el observado...”.

Por otro lado, se debe garantizar el derecho de los alumnos observados (generalmente

bajo decisión de sus padres), a poder abandonar dicha investigación en cualquier momento, sin perjuicio alguno para el alumno. Eisner (1990, p. 254) vuelve a ofrecernos una idea esclarecedora:

Pocos investigadores firman contratos escritos con quienes son estudiados. Los profesores o los administradores de la escuela podrían decidir que el estudio es una imposición, o que no se sienten cómodos, o que tienen que hacer otras cosas con su tiempo. De hecho, quienes son observados pueden decidir en cualquier momento que no desean ser observados por más tiempo.

Y es que no debemos olvidar que, aunque la investigación pueda fomentar las carreras de los investigadores, su propósito público es fomentar el nuevo conocimiento, que soluciona nuestra práctica y puede impulsar la mejora de los centros.

El hecho de que los propios profesores investiguen las prácticas de aula, según Sandín (2003), proviene de la crisis académica, que habría definido los problemas al margen de la práctica real (es decir, sobre la teoría), pero que establece también la duda acerca del rol de investigador por parte del profesor, afirmando que:

- Los docentes establecen una relación dual con sus alumnos.
- La diferencia entre qué es práctica y qué es investigación no es fácil de definir.
- El servicio educativo a los estudiantes puede verse alterado en pro del interés que el profesor tiene por la investigación.

### **2.6.2. La observación participante y la grabación**

Hemos de tener en cuenta que la observación se ha de adaptar a los objetivos y propósitos que perseguimos con la investigación. Navas (2001) indica que la observación debe adecuarse a los objetivos generales de la investigación que la implica y cumplir ciertos requisitos de rigor en su planteamiento y aplicación, de tal modo que la información que proporcione sea útil y válida.

A este respecto, Geertz (1975) indica que para comprender lo que es una ciencia, se

debe examinar en primer lugar no sus teorías o resultados, ni por supuesto a aquellos que la practican, sino a los sujetos, verdadero objeto de estudio de la investigación.

Por su parte, Postic y De Ketele (1992, p. 17) entienden que observar a uno es poner la mirada en él, considerándolo como objeto. La observación es un proceso cuya función primera e inmediata es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración.

La observación que se va a realizar es no estructurada y participante, realizándose los registros en un anecdotario de clase. Respecto al hecho de ser no estructurada, Bécker (1964) ya había indicado que el observador participante reúne los datos tomando parte en la vida diaria del grupo o de la organización que estudia. Observa a las personas que está estudiando para ver a qué situaciones se enfrentan de ordinario y cómo se comportan en ellas. Entabla conversación con algunos de los participantes en estas situaciones, o con todos ellos, y descubre sus interpretaciones de los acontecimientos que él ha descrito.

Por su parte, McKernan (2001) habla de estos documentos diciendo que los diarios o anecdotarios son registros de datos narrativos. Estas técnicas son no estructuradas en el sentido de que permiten una libertad máxima de respuesta e invitan al investigador a recoger un flujo continuo de acontecimientos y conductas. En la observación participante, el investigador es un miembro normal del objeto de investigación y toma parte con entusiasmo en las actividades.

Las ventajas de la observación se apoyan en una investigación naturalista, un muestreo temporal y una conducta no verbal. Pero a su vez, existen algunas desventajas como la dificultad de cuantificar los datos, el pequeño tamaño de la población observada, la imposibilidad de generalizar y la reactividad (que se distorsione el comportamiento, al sentirse observados). La observación participante se puede definir como la práctica de hacer investigación tomando parte en la vida del grupo que se está investigando (en este caso, los grupos pertenecientes al sexto curso Educación Primaria).

Tratando las directrices para la realización de la observación participante, se propone

que:

- En primer lugar, se defina el problema y se negocie el acceso o entrada al lugar o entorno de la investigación.
- Posteriormente se defina el grupo y los participantes de la investigación. ¿Quién está en el entorno de investigación? ¿Cómo adquirió la calidad de miembro? ¿Cuáles son los nombres de estos sujetos?

Resulta aconsejable hacer el registro de los acontecimientos y las actividades, pues nuestra memoria echaría por tierra gran parte de los hechos, que a la hora de analizar los datos recogidos, pasarían inadvertidos, disminuyendo la calidad y validez de la investigación.

### **2.6.3. Entrevistas semi-estructuradas**

En la presente investigación, una de las técnicas de recogida de datos es la entrevista, que constituye una técnica idónea para descubrir y conocer la visión y perspectiva de nuestro alumnado y de otros sujetos de la comunidad educativa.

Ahora bien, el tipo de entrevista a desarrollar en esta investigación será el de *entrevista semi-estructurada*, que favorece las aportaciones del sujeto entrevistado, con ideas propias que puedan alejarse de las preguntas previamente diseñadas.

El investigador habrá de adaptarse a la persona entrevistada (considerando su nivel de vocabulario, el grado de participación, su grado de expresión oral, etc.). Así, Navas (2001) asevera que el entrevistador ha de ser un buen oyente a la par que un interlocutor activo, produciendo así un proceso de simbiosis (alimentación mutua) entre el entrevistador y el entrevistado.

Nos resulta recomendable que se trate de una entrevista en la que estén bien diseñadas sus partes constitutivas:

- Planteamiento de la información que deseamos obtener.
- Diseño de las cuestiones a realizar y del estilo comunicativo.

- Selección de las personas a entrevistar.
- Definición de un marco de entrevista en lo que a localización y horario se refiere.
- Reunión de los medios técnicos necesarios para su registro.
- Análisis de los datos que arroja la entrevista.

#### **2.6.4. La triangulación**

Latorre (2003, p. 59) considera indispensable la triangulación para dar validez a los datos recogidos:

La triangulación no es sólo una técnica para controlar, sino un método más general para relacionar diferentes tipos de evidencia entre sí con el objeto de compararlas y contrastarlas (...). Por ejemplo, como profesor uno puede comparar y contrastar apreciaciones de actos pedagógicos en la clase desde el punto de vista de uno mismo, de los alumnos, y de un observador.

Ahora bien, esa triangulación verifica que algunas acciones están bien encaminadas y nos hace caer en la cuenta de otras que resultan erróneas y que provocarán una modificación de la acción. ¿Cuántos ciclos serían necesarios para una investigación que pueda arrojar respuestas a las cuestiones planteadas? Latorre (2003) asegura que después de dos ciclos completos se pueden conseguir datos concluyentes, transformando algunos aspectos del diseño para volver a comenzar de nuevo. McKernan (2001), por su parte, valora la triangulación como un diálogo final entre el observador y el profesor.

Elliott (1990, pp. 149-150) entiende la triangulación como un método de iniciación al autocontrol:

A sabiendas de que la triangulación puede ser un proceso un tanto amenazador (...) La intervención de un extraño al grupo era esencial para conseguir que el proceso siguiese adelante (...). La triangulación implica la obtención de relatos acerca de una situación de enseñanza desde tres puntos de vista bastante distintos: los correspondientes al profesor, a los alumnos y a un observador



participante.

Este autor ya se refería a la triangulación en términos parecidos en algunos escritos que datan de comienzos de los años ochenta, entendiendo ésta como una forma de auto-evaluación, para rendir cuentas en el aula. Y es que no hay nada mejor que la opinión externa para fomentar la autocrítica.

En este caso, la triangulación se llevará a cabo a través del visionado de clases (entrevista estimulada y condicionada por vídeo), pues no hay un observador externo in situ en el aula, salvo el propio investigador.

El proceso de recabar los relatos desde tres puntos de vista diferentes tiene una justificación epistemológica. Cada vértice del triángulo se sitúa en una posición epistemológica singular con respecto al acceso a los datos relevantes sobre una determinada situación de enseñanza. La triangulación no sólo promueve el diálogo entre un observador externo y un profesor investigador, sino que puede impulsar también la discusión trilateral y desarrollar el potencial de investigación.

Según Sáez (1988, p. 65), la triangulación nos permitirá validar una investigación partiendo de los valores de los participantes:

Ya sea mediante narraciones, o análisis de contenido, u observación participante, la triangulación permite el adecuado apoyo y control, dado que efectivamente implica directa y plenamente a muchas voces y enfoques interpretativos, que clarifican significados y delimitan la configuración de los enfoques y valores de los participantes.

### **2.6.5. Análisis de datos y redacción del informe final**

Los datos obtenidos durante la fase de recogida de datos pasan a ser analizados. Para ello, es de enorme interés la técnica del “cruce de datos”, que permite vislumbrar coincidencias y adentrarnos en posibles respuestas a las cuestiones inicialmente planteadas.

Así, el informe debe conducirnos por un camino interpretativo que trate de dar respuesta a las cuestiones planteadas previamente. Si bien el hecho de investigar no garantiza dichas respuestas, una detallada descripción de lo acaecido puede permitirnos forjar una idea y entablar un diálogo. Por tanto, el informe se antoja necesario para la organización de ideas y la consiguiente consecución de los propósitos. Elliott (1991) propone narrar la evolución de nuestras ideas a lo largo de la investigación, además de describir la resolución de problemas, la selección de técnicas de recogida de datos y todo aquello que conforma el presente informe.

## **3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación nos disponemos a describir el contexto de la investigación, tomando como ejes principales el ámbito físico-social de la escuela y la tipología del alumnado.

La investigación se ha desarrollado en un Colegio Público de Educación Infantil y Primaria de la zona noroeste de la Comunidad de Madrid.

El recinto es amplio, gozando de numerosas zonas de patio para el recreo de los alumnos. La composición del mismo muestra una construcción progresiva, con ampliaciones, llevadas a cabo en diferentes épocas, que han conducido al centro a tener, desde comienzos del curso 2006/07, un total de cinco pabellones.

La música se imparte en un aula propia, específicamente dedicada a dicha actividad. Sin ser de gran amplitud, sí permite una docencia eminentemente práctica. Su ubicación es adecuada, junto a la sala de ordenadores, algunos despachos, el aula tecnológica de idiomas y el aula de educación compensatoria. Tiene una buena iluminación, con varias ventanas, pero que dan a una importante vía que soporta una gran cantidad de tráfico durante la mañana.

#### **3.1.1. Tipo de Centro**

Se trata de un centro de titularidad pública, perteneciente a la red de Centros Docentes de la Comunidad de Madrid. En la actualidad consta de un total de veinte aulas, aunque no siempre ha sido así: en las primeras fases del proceso de investigación eran un total de veintiuna; y en el próximo curso 2015-2016 serán diecinueve. En total, durante el curso 2014-2015 ha habido dos grupos por nivel a excepción de los cursos correspondientes a primero y sexto de Educación Primaria, que por motivos de

escolarización, ha ampliado sus plazas, teniendo así tres grupos en esos niveles.

Los grupos han tenido un número de alumnos que oscilaba entre los 20 y los 28 alumnos. Inicialmente, los grupos eran más reducidos, pero con las nuevas medidas adoptadas, la ratio profesor/alumno se está ampliando de manera significativa.

### **3.1.2. Tipo de alumnado**

Los alumnos del centro son, mayoritariamente, de nacionalidad española, si bien hay un creciente número de alumnos de otros países como Marruecos, algunos países de Europa del Este (Rumanía, Polonia, etc.) y Latinoamérica (Ecuador, Perú, Colombia, etc.). Los alumnos extranjeros representan entre el 20% y el 30% del total del alumnado de cada grupo.

En lo referente a la atención a la diversidad, existe un número importante de casos que requieren de la intervención del Departamento de Orientación, siendo destacado el creciente número de alumnos diagnosticados con TDAH.

### **3.1.3. Espacio físico**

El centro consta, como se ha indicado con anterioridad, de cinco edificios independientes y no comunicados entre sí.

El *edificio de Administración y Servicios* consta, en su planta baja, de un espacio reservado al despacho de Secretaría, otro a la conserjería, así como el comedor y la cocina. En la planta alta se encuentran la sala de informática, las aulas de plástica, idiomas y educación compensatoria, además del aula de música. También están la biblioteca y los despachos de la Jefatura de Estudios y la Dirección. Todo ello se complementa con unos espacios reservados para el AMPA y para las actividades extraescolares. El *edificio de Primero, Segundo y Tercero de Educación Primaria* se distribuye de la siguiente manera: en la planta baja encontramos el aula de psicomotricidad (y sala multiusos), así como los grupos de 1º de Primaria. En la planta alta, los cursos de 2º y 3º de Educación Primaria, junto a una pequeña sala de reunión y

el despacho de Pedagogía Terapéutica.

En la planta baja del *edificio de Cuarto, Quinto y Sexto de Primaria* se sitúan los grupos de 4º de Primaria, una sala polivalente y el tercer grupo de 6º de Primaria. Mientras, en la planta alta, se sitúan los cursos de 5º y los dos restantes de 6º. En esta última podemos encontrar el despacho de Audición y Lenguaje y otra pequeña sala de reuniones.

Los *edificios de Educación Infantil* tienen la siguiente distribución: en uno de ellos están los alumnos de tres y cinco años, con aulas conectadas entre sí por puertas correderas, y con un patio propio. El otro alberga, desde el curso 2007-2008, a dos grupos de Educación Infantil correspondientes a los alumnos de 4 años.

Dicha cantidad de edificios dificulta el buen aprovechamiento de los tiempos de clase. De ahí la relevancia que le otorgamos a este aspecto, que influye de modo determinante en el tiempo que se dedica a los desplazamientos, el grado de disciplina con el que éstos se hacen y la consiguiente disminución de la dedicación horaria a la clase propiamente dicha. Así, se vienen invirtiendo cinco minutos en la ida hacia el aula de música y otros cinco en el regreso a su aula de tutoría. Por tanto, las sesiones de una hora quedan recortadas a cincuenta minutos, y las de cuarenta y cinco minutos apenas suponen treinta y cinco o cuarenta minutos de tiempo efectivo. A esta situación bien podemos añadirle otras circunstancias horarias, tales como el tiempo de demora en la entrada y salida escolar, además del regreso del recreo y de la comida, por parte de los alumnos.

#### **3.1.4. Localización. Contexto socio-económico**

El centro está situado junto a una carretera comarcal importante, cerca del centro urbano y colindante con las instalaciones deportivas de la localidad, que en ocasiones se utilizan para impartir sesiones de Educación Física, o para realizar determinados eventos. Su cercanía con el Centro Cultural (menos de un kilómetro a pie), permite su uso para algunas funciones de Navidad o de fin de curso, algo que también repercute en el buen desarrollo de las actividades artísticas del centro. El entorno natural es de excepcional belleza, con vistas a la montaña.

El nivel económico de las familias de los alumnos es medio, pudiéndose proponer actividades complementarias como conciertos o exposiciones, con una asistencia media del 70 u 80% de los alumnos. Muchos de los padres o madres de alumnos trabajan en el sector servicios, siendo Madrid el lugar al que se trasladan un buen número de ellos. Cabe destacar que es una localidad en la que residen numerosos músicos y personas relacionadas con la música. Así, en el centro, hay algún padre cantante de ópera, un contrabajista de jazz, etc. Algo que, necesariamente, influye en el interés musical de algunos alumnos. Durante varios años, han sido muchos los alumnos que han iniciado estudios musicales en la Escuela Municipal de Música. Sin embargo, desde el inicio de esta investigación, en 2011-2012, hasta el presente, la coyuntura económica ha tenido incidencia en un sector de la población escolar, influyendo en la realización de actividades extraescolares o en la disponibilidad de material escolar.

### **3.1.5. Apoyo de las familias, claustro de profesores y Consejo Escolar.**

Las actividades didácticas vinculadas a la presente investigación se han desarrollado gracias a la implicación, interés y esfuerzo del triángulo alumno-padre-profesor. La participación e interés por parte de los alumnos facilita que una actividad llegue a buen puerto, sin obviar el apoyo desde los hogares y la adecuada planificación del profesor.

Desde el centro también se ha contado con el apoyo del Equipo Directivo y de la comunidad educativa, a través del Claustro de Profesores y del Consejo Escolar, aprobando su realización.

A pesar del mencionado apoyo, los espacios son limitados y las posibilidades de gestionar un horario para que todos los cursos aprovechen los recursos tecnológicos es realmente complicado, ya sea durante el tiempo lectivo o fuera de éste. Al respecto, Vílchez (2003, p. 32) comenta que “será muy difícil una implicación organizativa del centro por los problemas de horario que ello conlleva. En la práctica, los grupos tendrán que ser organizados por el propio docente en su propia aula y hora adjudicada a ese grupo”.

Más allá de lo indicado, el horario escolar es poco flexible, siendo en los tiempos de

clase cuando se lleve a cabo el grueso de actividades. Un motivo más para comenzar a enseñar de otro modo.

### **3.1.6. Materiales obtenidos para la realización de dicha investigación**

Desde el centro se ha promovido la introducción de equipos informáticos y de una pizarra digital en el aula de música, junto con la renovación de las salas de ordenadores y el aumento de velocidad de navegación en el centro, resultando fundamentales para poder trabajar con, al menos, los medios mínimos.

Las ayudas o subvenciones, si bien no concedidas por ese motivo, sí que se reconducen a incorporar nuevos materiales didácticos y medios tecnológicos. Así, desde el curso 2011-2012 se han conseguido:

- Cesión por parte del Aula de Audiovisuales de dos altavoces que permitan escuchar los materiales sonoros producidos con el ordenador de aula.
- Incorporación de una pizarra digital.
- Nuevo ordenador y equipo de audio completos.
- Amplificador y micrófono.
- Software para la edición de sonido, el control de equipos informáticos, partituras, etc.

## **3.2. CUESTIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se plantea interrogantes acerca de la realidad propia del aula, tratando de buscar respuestas. Veamos cuáles son:

- 1) ¿De qué modo se desarrollan las estrategias docentes en educación musical en el entorno de la web 2.0?
- 2) ¿Es el aprendizaje en este entorno diferente al de la enseñanza tradicional?
- 3) ¿Aumenta este tipo de aprendizaje la motivación del alumnado?
- 4) ¿Qué consecuencias se derivan de este posible aumento en los hábitos de

estudio?

- 5) ¿Se modifica la conducta y la actitud ante la música en el ámbito familiar y social?
- 6) ¿Qué tipo de interacción se produce en ambos casos con la escuela?
- 7) ¿Qué tipo o tipos de aprendizaje se producen?
- 8) ¿Aprendizaje de las TIC, aprendizaje de la música a través de las TIC o aprendizaje de la “música en el marco de las nuevas tecnologías”?

Estas cuestiones podrán dar lugar, durante toda la investigación, a una reformulación de las mismas y a la incorporación de otras nuevas, sujetas al continuo proceso de mejora de la enseñanza y el aprendizaje de la música en un entorno mediado por las tecnologías.

### **3.3. ESTRATEGIA DIDÁCTICA**

La estrategia didáctica implica una reflexión y un planteamiento de cómo llevar a cabo las diferentes actividades, con el propósito de conseguir los objetivos propuestos. Asimismo, dichas actividades han de ser compatibles con el desarrollo del trabajo de investigación objeto del presente estudio.

Hemos de tener en cuenta la temporalización del trabajo, la adecuación de los materiales y recursos al nivel de sexto de Educación Primaria, la organización de los grupos, el reparto de funciones y la coordinación de los diferentes miembros.

Partiremos de dos criterios pedagógicos esenciales. Uno de ellos es el que se refiere al aprendizaje progresivo o creciente, donde el alumno parte de lo individual para llegar al mediano y gran grupo. Otro es el aprendizaje cooperativo entre iguales que fomenta la interrelación de los alumnos y la concepción de pertenencia a un grupo.

De forma previa, hemos considerado estos objetivos, desde nuestra perspectiva docente, a modo de propósitos:



- Facilitar el estudio de instrumentos musicales ajenos a los hogares.
- Desarrollar recursos tecnológicos para poder acceder otros instrumentos ajenos al aula, incorporándolos a la misma en el marco de un entorno digital.
- Habilitar el aula para la práctica musical y el uso de las TIC.
- Adjudicar un horario para el uso de la Sala de Informática, favoreciendo el desarrollo de actividades digitales más personalizadas.
- Reagrupar las clases, en un entorno virtual, siguiendo un criterio consensuado entre todo el profesorado (a partir de entrevistas y evaluaciones), de tal modo que se favorezca la interacción entre los alumnos del centro.
- Elaborar recursos digitales específicos para el desarrollo de las actividades en el marco de las TIC, así como para la valoración de los distintos tipos de aprendizaje en este entorno.
- Desarrollar las sesiones de Música y TIC promoviendo un trabajo cooperativo.
- Grabar y editar el sonido, utilizando las producciones propias, tanto en el plano vocal como en el instrumental.
- Mejorar la comunicación con las familias.
- Interactuar con otros centros, colaborando en proyectos que desarrollen las competencias artística y digital.
- Crear espacios virtuales, más allá del aula física.

### **3.4. ELABORACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS RECURSOS**

Tener en cuenta los gustos musicales de nuestros alumnos no es una idea sin sustento, ni alejada de la realidad habitual del aula. Pero la cuestión es: ¿cómo sabe un alumno de diez, once o doce años lo que le gusta y lo que no, cuando su acceso a la música es seccional y restringido? El alumno conoce perfectamente lo que le gusta y lo que no. Pero sus limitaciones y acceso a determinados estilos de música determinan esos gustos. También los medios de comunicación intervienen de manera decisiva en esos gustos (los bien llamados “gustos de constancia” o “gustos impuestos”), pues más allá de su calidad, que en muchos casos existe, es el mercado, la publicidad y la moda los que llevan a muchos alumnos a opinar a favor de unos estilos muy concretos, obviando otros

que, por desconocimiento u otros motivos, acaban siendo poco escuchados.

Si bien esto se acentúa en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, ya a partir de los diez años se vislumbran esos gustos de similares características mencionados con anterioridad. Por ello, encontramos apropiado que la selección de algunas obras a escuchar corra a cargo del profesor, en un intento por dar a conocer las obras musicales más relevantes en un contexto flexible donde opinar y disfrutar. Dichas obras se relacionan con algunos períodos de la Historia de la Música. No obstante, otras obras han partido de los gustos y hábitos de consumo musical de los alumnos, como las melodías de algunas películas o alguna canción pop.

Entre los factores que determinan las preferencias musicales están:

- La música que se escucha en los hogares, así como las preferencias musicales por parte de cada familia.
- La influencia de los medios de comunicación (la radio, la televisión e internet son los canales principales).
- La existencia o no de estudios musicales fuera de las enseñanzas obligatorias puede favorecer un mayor conocimiento de los diferentes estilos de repertorio.
- El entorno de amigos (relación entre iguales), donde podemos apreciar una cierta similitud y coincidencia en el gusto por determinados estilos musicales.

Aunque Swanwick (1991) otorga un papel preponderante al docente, indicando que es éste quien tiene el control sobre la selección, organización y ritmo del aprendizaje, hemos optado también por atender la demanda de los alumnos en lo que a repertorio se refiere.

Podemos concluir que la elección ha de ser propuesta parcialmente por el maestro, pero considerando el grado de aceptación del alumno y la repercusión positiva que pueda o no tener en él dicha elección, sin renunciar a las propuestas del alumnado y a las múltiples posibilidades que ofrece el repertorio musical (bandas sonoras de calidad, pop de marcada influencia histórica o músicas tradicionales).

Para ello, el maestro tendrá en cuenta el proceso psico-evolutivo en el que está inmerso

su alumnado, de entre diez y doce años de edad, y que cursa el sexto curso de Educación Primaria.

### **3.5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS**

#### **3.5.1. La observación: traslados, sesiones en el aula y eventos extraordinarios**

En esta investigación la recogida de datos se registra en un anecdotario (o registro anecdótico), un recurso que guarda cierta semejanza con un diario, pero que carece de un criterio cronológico regular. En éste se anotan hechos o situaciones concretas, que gozan de gran significado dentro de un contexto determinado. En el proceso de la investigación, muchas de estas anotaciones podrán ser de utilidad para ilustrar situaciones ya conocidas, pero también para descubrir dificultades de los alumnos o problemas que pudieran darse en el aula.

Algunas de las preguntas acerca de la observación, sustentadas en la propuesta de McKernan (2001), se relacionan con la circulación y conducta en los pasillos. Es necesario recordar que los desplazamientos en el colegio conllevan el cambio de edificio, implicando la subida y bajada de escaleras, la salida al patio y el paso junto a la zona administrativa. El buen desarrollo de este aspecto nos permitirá trabajar de un modo más ordenado, preguntándonos:

- ¿Cuánto orden hay en las aulas y los pasillos en el cambio de clase?
- ¿Hablan los estudiantes entre sí?
- ¿Es fluida la circulación, a la par que ordenada y silenciosa?
- ¿Discurre eficientemente?

Respecto al desarrollo de las clases en el aula como centro de nuestra observación, trataremos de recabar información acerca de aquello que pretendemos comprender.

- ¿Comienza la clase a la hora exacta, considerando ya el desplazamiento?
- ¿Hay una buena iluminación en el aula? ¿Hay ventanas? ¿Otras condiciones?

- ¿Hay un seguimiento de la asistencia del alumnado y su participación en la actividades de Música y TIC?
- ¿Qué estrategia de organización del grupo se sigue?
- ¿Cómo atendemos las necesidades individuales?
- ¿Están atentos los estudiantes? ¿En qué medida participan?
- ¿Se dan tareas para casa o se proponen proyectos fuera de la escuela?
- ¿Cómo podemos describir el clima en el aula? ¿Cuál parece ser el mayor interés en los alumnos?
- ¿Cómo es la interacción entre la escuela, la familia y la sociedad?

Desde el punto de vista de la reflexión, cabe hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Registramos las incidencias acaecidas en el aula?
- ¿Mostramos interés en la reflexión de la práctica docente? ¿Cómo se desarrolla?
- ¿Ponemos en práctica herramientas de mejora para subsanar los errores detectados?

### **3.5.2. La grabación audiovisual. Cuestiones que hemos de preguntarnos**

Algunas de las sesiones y actividades son grabadas en vídeo con el fin de poder analizarlas con posterioridad, y tratando de que dicha grabación no interfiera en el devenir de la sesión. A partir de ésta, además, se podrán realizar entrevistas condicionadas por el visionado de dichas imágenes, de modo que se pueda enriquecer el análisis de las mismas.

La lista de cuestiones a la que hemos de dar respuesta trata de realizar un proceso de crítica conducente a la mejora de la acción educativa. Pasamos a enumerarlas, aunque su respuesta parte de todo aquello que se haya podido observar:

- ¿Qué deseo observar como investigador de mi propia práctica?
- ¿Cuáles son los rasgos positivos de la actuación?
- ¿Están claros los objetivos de la sesión?
- ¿Están implicados e interesados los estudiantes?
- ¿Se habla? ¿Se toca? ¿Qué ritmo de clase existe?

- ¿Qué tipo de preguntas se hacen?
- ¿Qué estilo de organización del aula se utiliza?
- ¿Qué rasgos negativos de esta actuación se presentan?
- ¿Qué conducta no verbal está presente?
- ¿Es formal o informal el lenguaje con el que nos dirigimos unos a otros?

### **3.5.3. Las entrevistas a los alumnos: tipos de preguntas y diseño de la entrevista**

Las entrevistas realizadas siguen un modelo semi-estructurado que parte de unas preguntas flexibles. Su enunciado no es literal, tratando de invitar al alumno a que se exprese en sus respuestas, aunque esto no sea sencillo.

Los tipos de preguntas que hemos de llevar a cabo versarán sobre una serie de aspectos claramente determinados. Tras un análisis de las ocho propuestas de McKernan (2001), decidimos que sean tres los que rijan las entrevistas:

- Preguntas “por qué” (implican razonamiento del alumno).
- Preguntas “de afectos” (con un previsible buen índice de respuestas).
- Preguntas “de experiencia / comportamiento”. (siempre que el contexto lo permita).

La organización y selección de las cuestiones que se desean plantear en la entrevista tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Las dificultades que tiene el alumno ante el aprendizaje digital.
- Las cuestiones que el alumno pueda plantear acerca de si se siente más o menos cómodo con el uso de recursos digitales o sin dicho uso.
- El interés acerca del conocimiento previo de los contenidos y recursos.
- Las cuestiones acerca de lo útil que les pueda estar resultando el trabajo musical y tecnológico.
- La reflexión sobre el grado de satisfacción que les genera realizar actividades en casa y compartir sus producciones musicales con su familia y con otros ámbitos sociales.
- La indagación acerca del nivel de expectativas ante la realización de las

diferentes actividades, la creación de las grabaciones y el aprendizaje en el entorno de las TIC.

### **3.6. SUJETOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN**

Los participantes en dicha investigación son el conjunto de alumnos matriculados en el sexto curso de Educación Primaria del Colegio de Educación Infantil y Primaria dónde ésta se lleva a cabo. Durante los tres cursos, el trabajo se ha realizado con un total de 187 alumnos distribuidos del siguiente modo:

Curso 2011-2012 (dos grupos de sexto de Educación Primaria)

Curso 2012-2013 (tres grupos de sexto de Educación Primaria)

Curso 2013-2014 (dos grupos de sexto de Educación Primaria)

A estos tres cursos lectivos se les suma la mitad del curso 2014-2015, donde se ha trabajado con los alumnos de quinto (Aula Virtual) y de sexto (Batería on-line), con objeto de dar continuidad a la línea de trabajo iniciada en los cursos anteriores con motivo de la presente tesis.

Estos participantes han representado a un alumnado heterogéneo, donde encontramos alumnos de diferente nivel socioeconómico y de muy distintas capacidades intelectuales y artísticas.

#### **3.6.1. ¿Qué ocurre con mi alumnado?**

- Algunos de los alumnos que estudian música fuera del centro no se motivan lo suficiente. Necesitan nuevos retos.
- Los alumnos con necesidades educativas especiales necesitan una adaptación de la actividad propuesta.
- Los alumnos con conducta disruptiva alteran el clima de aula, con una baja integración real en el grupo.

- Las incorporaciones a mitad de curso suponen nuevas dificultades al ejercicio docente.
- Los alumnos de nivel medio, que habitualmente pasan más desapercibidos, demandan una atención personalizada, mereciendo una igual consideración que el resto.

No debemos ignorar que esta heterogeneidad, la del propio alumnado, es una constante en los centros educativos en la actualidad. Una heterogeneidad que pudiera verse favorecida por la enseñanza personalizada que, en muchos casos, supone el uso de las TIC (tanto en el plano espacial como en el temporal).

### **3.7. ACCESO Y PERMISOS PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN**

El acceso al campo para realizar la investigación dentro del centro (que es la escuela en la que el investigador imparte docencia) no ha supuesto dificultad alguna, teniendo en cuenta el enorme apoyo por parte de los padres, ilusionados con la excepcional acogida de los alumnos de todas estas actividades e iniciativas.

Durante los cursos 2011-2012 y 2012-2013, los alumnos tuvieron una carga lectiva de música de dos sesiones semanales, destinando una de ellas al trabajo musical más tradicional y otra al uso de las TIC. Desde el curso 2013-2014 y hasta la actualidad, se ha venido consolidando una única sesión semanal, que justifica en mayor medida si cabe, la necesidad del uso de las TIC para extender la música y la riqueza que ésta aporta más allá del centro escolar.

La propuesta de investigación en el aula se presenta al Equipo Directivo del Centro en octubre de 2011, recibiendo el visto bueno para ser incluida como parte de la PGA (Programación General Anual). Es aprobada por el Consejo Escolar en noviembre de 2011, siendo renovada dicha autorización en los siguientes cursos en que se desarrolla la investigación.

Entre los principios éticos de la investigación, el respeto y conocimiento por parte de padres, madres y alumnado, además del consiguiente respaldo por parte del Claustro y del Consejo Escolar se hacen ineludibles. Además, se garantiza el anonimato de las informaciones vertidas en el informe final de investigación. Y, sin duda, el pilar ético de la investigación establece que no se tratará de una actividad selectiva, sino para todo el alumnado del nivel objeto de seguimiento e investigación.

El acceso al alumnado no ha supuesto un problema en la investigación, en tanto que éste, objeto de estudio, era el alumnado propio de aula. Ahora bien, se ha seguido un protocolo a la hora de pedir los permisos, consistente en:

- 1) Comunicar el proyecto al Equipo Directivo del centro para su puesta en conocimiento, y en busca de su aprobación e implicación.
- 2) Informar a los padres de los alumnos en reunión informativa, con el fin de resolver cualquier duda y contar con su aceptación.
- 3) Aprobación del mismo por el Claustro de Profesores.
- 4) Aprobación del mismo por el Consejo Escolar.
- 5) Reparto y recogida de las autorizaciones individuales para la realización de dicho estudio, así como para la grabación audiovisual y su difusión con fines pedagógicos y de investigación.

En las reuniones con los padres, que los tutores han llevado a cabo durante las primeras semanas de los diferentes cursos, se ha realizado una presentación de la investigación, indicando su voluntariedad. La acogida ha resultado muy positiva con una participación en la totalidad de los casos.

## **3.8. LAS CUESTIONES ÉTICAS QUE CONLLEVA LA INVESTIGACIÓN**

### **3.8.1. Confidencialidad**

Las cuestiones éticas de este estudio se centran en ofrecer una información fidedigna,



garantizando el anonimato de los participantes. Los documentos se numerarán mediante una codificación, tanto en las entrevistas como en los vídeos. Así, los criterios establecidos han sido:

1) *Vídeo individual o de pequeño grupo*: inicial de actividad + código de grabación.

Iniciales: B- Blog, A- Aula Virtual, etc. En el caso de alumnos solistas se ha optado por modificar su género o su edad.

2) *Entrevistas*: Letra E (entrevista) + código de grabación. Si se repitiera un número, se le añadirá la palabra “bis”.

Los alumnos entrevistados sólo se designan como “Alumno” o “Alumna”, pudiendo variarse el género. Si hay más de uno, quedarán designados como “Alumno1”, “Alumno2”, y así sucesivamente.

El observador externo será un docente especialista en música ajeno al centro, que queda denominado como T01 en el registro de entrevistas.

### **3.8.2. Grabación bajo consentimiento paterno**

Por otro lado, se ha tratado de obtener el máximo número de autorizaciones posibles, facilitando así la tarea del investigador, acerca de la grabación de los alumnos. Aquellos alumnos a los que no se les permita ser grabados, tendrán garantizado el derecho a realizar la actividad al igual que sus compañeros, siendo responsabilidad del docente-investigador el ocultamiento de su imagen mediante técnicas de edición de vídeo. Así, el procedimiento será el de información a través de una circular, con la consiguiente autorización para la grabación audiovisual de los alumnos y su posterior difusión en el marco científico de esta investigación.

### 3.9. PREVISIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS A UTILIZAR

El proceso de la investigación lleva implícita una fase de recogida de datos para su posterior análisis y valoración. Para recabar dichos datos, se establece como necesaria la utilización de una serie de recursos tecnológicos que pasamos a detallar.

#### 3.9.1. Recursos digitales físicos

- Cámara digital de vídeo: grabación audiovisual.
- Grabadora digital: grabación digital en formato de audio (entrevistas, concierto y Cd).
- Sistema de micrófonos: amplificación del sonido de instrumentos (aula y concierto).
- Ordenador para múltiples funciones.
  - Descarga de documentos audiovisuales.
  - Uso de aplicaciones y programas
  - Procesador de textos para las transcripciones o la redacción del informe final.
  - Desarrollo de la presentación (diapositivas acerca de la investigación)
- Memoria USB de seguridad.
- Pizarra digital.

#### 3.9.2. Recursos online

- Musicogramas y partituras con *Flash*.
- Grabación y edición sonora con *Audacity*.
- *Dj Studio*.
- Metrónomo digital.
- Canciones en *Goear*.
- Vídeos en *YouTube*.
- Uso del editor en línea *NoteFlight*.
- Actividades musicales con *EducaPlay*.
- Uso de webquests.
- El blog en el aula de educación musical con *Blogger*.

- Software para el uso de la pizarra digital.
- Aula virtual de *EducaMadrid*.
- Recursos didácticos en línea.
- Programa *iTalc* para la supervisión del alumnado.
- Otros.

### **3.10. LA TRIANGULACIÓN**

Entendemos la triangulación como la reunión de una amplia variedad de datos y métodos referidos al mismo problema de estudio, recogidos desde puntos de vista diferentes y realizando comparaciones múltiples sobre un mismo fenómeno (Hernández y Opazo, 2010).

La recogida de datos y su posterior análisis ha de contar con la presencia de diferentes puntos de vista, de opiniones que triangulen dicha información y que puedan aportar una mayor objetividad al estudio, entendiendo que la propia investigación goza de un interés particular y un entusiasmo que, en múltiples ocasiones, hace complicado el posicionamiento “desde fuera”.

Para ello, se ha estimado que el profesor observador externo tuviera un perfil que abarcara, al menos, un amplio conocimiento del entorno TIC y la docencia de Música en Educación Primaria. En este caso, se trata de un Profesor Superior de Piano y Maestro en Educación Musical.

### **3.11. CRONOGRAMA**

Las actividades didácticas a desarrollar seguirán la siguiente temporalización.

**Tabla 1***Temporalización de las actividades*

Curso escolar	Mes y año	Acción o actividad
Curso 2011-2012	Noviembre de 2011	Autorizaciones
	Diciembre de 2011	Cuestionario
	De diciembre de 2011 a febrero de 2012	Desarrollo de competencias en el uso del ordenador
	De febrero de 2012 a abril de 2012	Trabajo con una WebQuest
	De mayo a junio de 2012	Composición en línea con otro centro escolar
Curso 2012-2013	Octubre de 2012	Autorizaciones
	Noviembre de 2012	Cuestionario
	De noviembre a diciembre de 2012	Grabación y edición de sonido
	De enero a abril de 2013	Xilófono virtual. Violonchelo virtual.
	De mayo a junio de 2013	Composición en línea entre diferentes grupos del mismo centro escolar
Curso 2013-2014	Octubre de 2013	Autorizaciones
	Noviembre de 2013	Cuestionario
	Enero de 2014	Actividades lúdicas en línea
	De enero a junio de 2014	Blog de música
	Junio de 2014	Flauta online

Nota: En el curso 2014-2015 se recogen datos durante el período de febrero, marzo y abril, con motivo del uso del portal de EducaMadrid y una actividad de batería virtual.

La investigación se ha efectuado teniendo en cuenta los resultados parciales que se han ido obteniendo en las primeras actuaciones, de tal modo que los últimos ciclos de investigación han estado determinados y condicionados por los primeros.

## **3.12. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PLANIFICADAS**

### **3.12.1. Cuestionario inicial al alumnado**

Durante el primer trimestre de los cursos en los que se ha llevado a cabo la investigación, se ha realizado un cuestionario a los alumnos. En él se han reflejado algunas de las actividades usuales que podemos realizar con un ordenador, referentes a las cuatro dimensiones que tomamos con referente al inicio del estudio, y que pasamos a detallar a continuación.

#### Primera dimensión: uso instrumental

Las preguntas del cuestionario en esta dimensión se refieren al conocimiento del ordenador y las diferentes partes que lo componen (monitor, CPU, teclado, etc.), la compatibilidad de éste con otros dispositivos, así como las operaciones de encendido y apagado básicas. También se trata de extraer información acerca de las habilidades de los alumnos para crear carpetas y accesos directos, así como copiar, cortar y pegar documentos y archivos de fotografía, vídeo y sonido.

#### Segunda dimensión: recepción de información

En esta segunda dimensión nos cuestionamos el uso que hacen los alumnos de los equipos para obtener información. Prestaremos atención al uso del navegador para acceder a la red (Explorer, Mozilla, Chrome, Safari) y al conocimiento de diferentes espacios virtuales (página web, blog). Atendiendo a los hábitos de los alumnos, les preguntamos acerca del uso de ciertas plataformas como YouTube, Vimeo u otros, y si aprovechan estos materiales para ampliar la información de clase o para completar trabajos. También indagamos acerca de la validez de las fuentes, y si cuestionan y contrastan la información que obtienen.

#### Tercera dimensión: crear y compartir

La creación de materiales propios implica una actitud mucho más activa. A priori, algunos aspectos de esta parte del cuestionario debieran serles cercanas.

Comprobaremos si saben, o creen que saben, crear documentos de texto y elaborar presentaciones, y una vez creadas, si las comparten en blogs o similares. El uso del ordenador para tocar instrumentos musicales y crear melodías es infrecuente, pero queremos corroborarlo antes de iniciar la práctica correspondiente.

#### Cuarta dimensión: interacción con el entorno

La relación virtual entre los alumnos permite resolver dudas y establecer redes de trabajo y comunicación. Si bien no somos partidarios del uso a tan temprana edad de redes sociales, algo que no desarrolla este proyecto, sí creemos en el potencial educativo del correo electrónico y del foro de dudas. Por ellos, las preguntas versarán en torno al uso de los mismos.

### **3.12.2. Diseño de las diferentes actividades**

#### *a) Manejo del ordenador*

El conocimiento del *Hardware* se trabajará con una clase explicativa y una breve gymkana tecnológica, en la que los alumnos habrán de resolver algunas cuestiones como imprimir una imagen, reiniciar el ordenador, etc.

Las habilidades relacionadas con el uso del *Software* se desarrollarán a través de las diferentes tareas de la WebQuest, donde habrán de crear carpetas, editar textos y crear presentaciones para el ordenador. No obstante, para su mejor manejo, se dedicará una sesión al entorno de Windows.

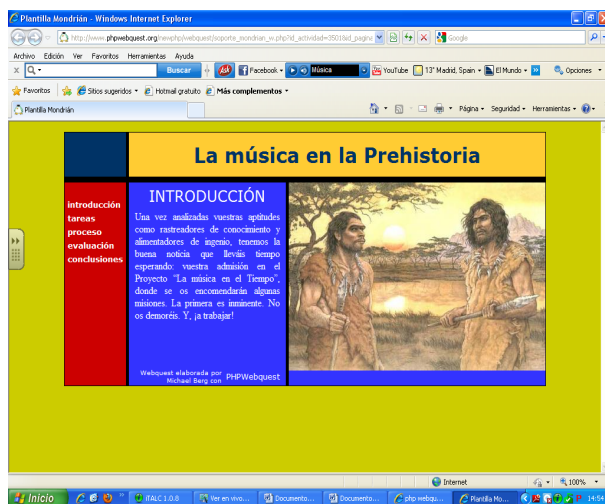
En todo caso, todas aquellas circunstancias observadas en cada grupo durante las dos sesiones, serán registradas en el anecdotario o registro anecdótico, previa revisión de los cuestionarios iniciales.

#### *b) Aprendizaje virtual a través de una WebQuest*

Se desarrollará, al menos, una WebQuest que favorezca el aprendizaje autónomo y el

trabajo cooperativo en el aula a través de las Nuevas Tecnologías.

**Figura 1.** *WebQuest: la música en la Prehistoria (Php WebQuest, 2012)*



Las partes de la WebQuest serán las siguientes:

- Introducción de la WebQuest (presentación).
- Tareas a realizar (guión e instrucciones).
- Proceso (incluyendo los enlaces a los que dirigirse).
- Evaluación (de modo cualitativo).
- Conclusiones (determinación del aprendizaje llevado a cabo).

Dicha WebQuest estuvo alojada en el sitio web PhpWebQuest en 2012, [http://phpwebquest.org/newphp/webquest/soporte\\_mondrian\\_w.php?id\\_actividad=3501&id](http://phpwebquest.org/newphp/webquest/soporte_mondrian_w.php?id_actividad=3501&id), siendo posteriormente reubicada y dejando de estar en funcionamiento desde 2013, momento de cese de su actividad.

### *c) Desarrollo de actividades virtuales para el fomento del estudio teórico individual*

Estas actividades se basan en juegos, pasatiempos o concursos que permiten estudiar y repasar desde una perspectiva más lúdica e interactiva. Las actividades seleccionadas han sido un crucigrama, una sopa de letras y un test de evaluación.

En conjunto, con su elaboración, hemos buscado:

- 1) Mejorar el vocabulario.
- 2) Desarrollar la escritura correcta de instrumentos musicales, compositores y otros elementos.

*d) Creación de composiciones musicales a través del editor NoteFlight (online). Trabajo en línea con otro centro.*

Componer en línea, colaborando entre dos centros distintos, alejados geográficamente, será asumido como un reto. Éste requerirá un alto grado de coordinación entre los docentes participantes:

“Al tener una descompensación en el número de alumnos (50 frente a 13) he realizado una selección representativa con 14 alumnos que formarán 6 grupos: 4 grupos de dos alumnos y 2 grupos de tres alumnos. En total seis grupos (a ti te saldrán 5 de dos y 1 de tres). El caso es que vamos a crear seis grupos. Los demás trabajarán en un proyecto paralelo dentro de mi centro.”, indica uno de los docentes participantes.

En total, la composición en línea será realizada por 27 alumnos (14 en Madrid y 13 en Valencia).

*e) Uso de instrumentos virtuales para la práctica musical*

La batería virtual elegida es <http://www.virtualdrumming.com/es/como-tocar-la-bateria/juegos-de-bateria-virtual/bateria-travis-barker.html> donde se podrá improvisar libremente. Para la actividad propuesta, se trabajará un ostinato rítmico con el bombo, la caja y un platillo.

Para dar continuidad a la práctica instrumental de instrumentos de láminas, se ha seleccionado el enlace <http://xilofono.onlinegratis.tv/virtual/tocar-xilofono.htm> que permite tocar el xilófono, el metalófono y el carillón. El alumno podrá tocar con sus



dedos sobre una tableta o con las teclas (números) sobre el teclado de su ordenador.

En el caso del piano virtual, este es el enlace utilizado para realizar improvisaciones:

[http://www.bgfl.org/custom/resources\\_ftp/client\\_ftp/ks2/music/piano/](http://www.bgfl.org/custom/resources_ftp/client_ftp/ks2/music/piano/)

#### *f) Intercambio de información con los padres*

Se han creado unos ficheros con el correo electrónico de los padres/madres/tutores de los alumnos. El fin del mismo es hacer de la música una materia con un mayor y mejor contacto con las familias. No es extraño que la información acerca del rendimiento del alumno se canalice a través de las reuniones con las familias efectuadas por el tutor. Si bien, el profesor especialista cita a los padres que estima oportuno, el volumen (superior a los 300 alumnos) hace inviable dicha atención en todos los casos o situaciones. Por ello, en el curso de sexto, se desarrolla este grupo de correo, de tal modo que las familias reciben información inmediata acerca de las producciones de los alumnos de un modo individual o grupal, según lo que se pretenda compartir. En principio, la actividad se planifica para:

- 1) Aumentar el interés de los alumnos, al ver el seguimiento que se hace desde sus hogares.
- 2) Mejorar el acceso de los padres a las pruebas y producciones sonoras de los alumnos (grabaciones en formato mp3).
- 3) Aumentar la comunicación e interacción con las familias, en un doble sentido escuela-familia y familia-escuela.

#### *g) Procesos musicales con alta implicación tecnológica*

El uso de medios tecnológicos no se reduce al ordenador. Otras actividades se encaminarán al uso de otras herramientas tecnológicas como la grabación con una cámara de video o con una grabadora digital. Por ello, nos planteamos realizar las siguientes actividades:

- Producción de una grabación audio por parte de los alumnos (a través de una grabadora digital con micrófono incorporado), realizando las siguientes partes

del proceso: grabación de varias tomas, audición de todas ellas, selección de la más idónea, edición de sonido y conversión a formato mp3.

- Producción de una grabación de vídeo por parte de los alumnos para incorporarlo a un montaje audiovisual a través de Moviemaker o iMovie.

La actividad pretende motivar a los alumnos, a la par que identificar y manipular otros dispositivos con los que trabajar la competencia digital y artística.

#### *h) Creación de un blog*

Se proyecta la creación de un blog específico que permita reunir algunas de las actividades a trabajar por el alumnado, con el fin de facilitar su búsqueda e instrucciones de uso.

Para ello, y ante la imposibilidad en 2011 y 2012 de desarrollar uno institucional asociado a la web del centro (por aquel entonces no operativa), se opta por trabajar con Blogger para la creación de un blog escolar de música, que se preparará durante el último trimestre de 2013 y verá la luz en enero de 2014.

En concreto, se ofrecen actividades de refuerzo o ampliación, así como audiciones musicales, esquemas, partituras y diversos ejercicios correspondientes a algunos de los períodos históricos trabajados en el aula.

Dicho blog, para facilitar el acceso desde los diferentes dispositivos, tiene una versión de escritorio y otra versión móvil.

#### *i) Aula Virtual de EducaMadrid*

El uso del portal/aula virtual de EducaMadrid requiere de dos aspectos básicos:

- La familiarización de dicho entorno virtual por parte del docente.
- La creación del aula virtual de música.
- La asignación de cuentas de correo electrónica a cada alumno, junto a su usuario y contraseña.
- Dar a conocer dicho entorno a los alumnos.

- Realizar las actividades de desarrollo y seguimiento propiamente dichas.

## 4. ANÁLISIS DE DATOS

En este capítulo abordaremos el análisis de los datos obtenidos partiendo del cuestionario a los alumnos acerca de sus habilidades y conocimientos en TIC.

A continuación, recogemos los datos de las actividades relacionadas con el uso de los medios tecnológicos y las capacidades manipulativas del alumnado. Igualmente, trabajamos a través de una WebQuest, fomentando el trabajo grupal dentro del aula, pero no más allá de la misma. De ahí que en el ciclo de investigación posterior, se trabaje en línea con otro centro, continuando finalmente con una propuesta íter-aula (alumnos de diferentes grupos de un mismo centro trabajan online).

Por otro lado, y de modo paralelo, las actividades propuestas de inicio vinculadas al lenguaje musical y la práctica instrumental se muestran como recursos aislados y sin un leitmotiv o hilo conductor. Además, su localización resulta complicada para los alumnos. Por ello, con posterioridad se blog del aula, donde los recursos cobran sentido y su acceso es mucho más rápido. Sin embargo, el blog abierto se muestra como una herramienta que no permite un seguimiento de la actividad del alumno por parte del profesor. De ahí que, en una última fase, se introduzcan esos recursos en un aula virtual de acceso restringido a alumnos, padres y docentes. Con todos estos aspectos de la investigación en pleno rodaje, vuelven a aparecer una serie de necesidades no contempladas de inicio. Una de ellas es la comunicación con las familias. Otra el escaso carácter lúdico y motivador de algunos recursos . Por ello, en fases posteriores de la investigación se introducen listas de correo electrónico, grabaciones en .mp3 o pasatiempos virtuales y otras aplicaciones didácticas.

A continuación analizamos los datos obtenidos partiendo de las diferentes actividades, registros anecdóticos, las grabaciones, la observación docente del profesor-investigador, las entrevistas, así como la valoración del observador externo.

## 4.1. EL CUESTIONARIO INICIAL

El cuestionario inicial, desarrollado durante tres cursos, arroja los siguientes datos:

### Primera dimensión: uso instrumental

Los alumnos conocen las diferentes partes de un ordenador y el procedimiento de encendido, reinicio y apagado en un 96% de los casos. De ellos, un 76% considera que mucho y un 20% que bastante. Tan solo el 4% de los alumnos comunica su escaso conocimiento en esta cuestión, vinculada en todos los casos a motivos económicos (no pueden disponer de ordenador en sus hogares).

Igualmente, el conocimiento acerca de la compatibilidad o interacción entre diferentes dispositivos es conocida por un alto número de alumnos; un 80% en total. Algo directamente relacionado con el manejo usual que hacen de dispositivos como los smartphones o las tabletas, muy utilizadas en la actualidad.

Finalmente, en los aspectos de creación de archivos y carpetas, así como en la edición de documentos, encontramos disparidad en las diferentes fases. En el curso 2011-2012, el 88% reconocía realizar estas operaciones sin mucha dificultad. Algo que quedó claramente corroborado en la práctica. Sin embargo, en los cursos siguientes, este porcentaje descendió al rango del 60%-64%. Esta diferencia radica en que, en el primer curso objeto de investigación, un amplio grupo de alumnos acudió frecuentemente a trabajar al aula de informática en la asignatura de Alternativa a la Religión; así, pudieron operar con archivos, carpetas y procesadores de texto. Por ello, concluimos que esa primera recogida estaba determinada por dicha experiencia poco usual. En este caso tomamos como valores más reales los de 2012-2013 y 2013-2014.

### Segunda dimensión: recepción de información

El uso del navegador para acceder a la red (Explorer, Mozilla, Chrome, Safari) es conocido y dominado por el 92% de los alumnos, aunque Safari no es conocido por casi ninguno de ellos, y reconocen no comprender la diferencia entre la navegación con unos

o con otros.

El 90% cree saber lo que es una página web (en el caso de un blog han oído hablar de ello, pero no describen correctamente la diferencia con lo anterior), así como el acceso a la música que les gusta o a la búsqueda de información. En estos últimos casos, la supervisión paterna solo se da en el 56% de los casos, lo que refleja la aún insuficiente concienciación acerca de los peligros de la navegación por internet a cargo de los menores.

El contraste de la información que encuentran partiendo de diferentes páginas web, así como el hecho de guardar o etiquetar aquello que parece importante, muestra porcentajes mucho más bajos. En el primer caso, tan solo el 36%. En el segundo, un 44%. Es decir, más de la mitad de los alumnos obtiene información de una solo fuente, sin dudar de su fiabilidad.

### Tercera dimensión: crear y compartir

Esta dimensión es muy diversa en los resultados que arroja, siendo algunos muy llamativos, y que presentamos en forma de tabla de resultados:

**Tabla 2**

#### *Actividad del alumnado*

Actividad	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Crea documentos de texto	52%	12%	20%	16%
Elabora presentaciones	28%	24%	8%	40%
Escribe e inserto información en un blog	20%	8%	28%	44%
Realiza tareas con información de internet	44%	20%	16%	20%
Uso de ordenador para crear melodías	0%	0%	16%	84%
Edita fotografías y vídeos	48%	16%	12%	24%

De estos resultados se desprende una clara tendencia; cuanto más específica y activa es una dimensión, menor es el porcentaje del alumnado que la lleva a cabo. La mitad de los alumnos refieren haber usado en alto grado la información de internet para la elaboración de sus trabajos, y haber creado documentos o editado fotografías e imágenes, actividades usuales en estas edades. Sin embargo, este porcentaje se reduce en la elaboración de presentaciones y en la participación en los blogs.

En el caso de la creación de melodías, dicha pregunta hacía referencia a la posibilidad de grabarse la voz o jugar con instrumentos musicales virtuales. No obstante, es un modo de participación infrecuente que tan solo nos permite constatar que no se realiza.

#### Cuarta dimensión: interacción con el entorno

El 75% de los alumnos se comunica en línea con otras personas (email, red social, etc.), y de ellos el 66% elabora trabajos o tareas de grupo a través del ordenador. Pero aquí conviene aclarar que los alumnos responden a esta cuestión interpretando la recogida de información individual para la elaboración de un trabajo grupal. Es decir, no usan los medios arriba indicados para trabajar en línea.

Tan solo un 10% conoce el concepto de wiki (conocimiento compartido en línea), y ningún alumno refiere haber participado en su elaboración. Tampoco realizan tareas a partir de cazas del tesoro o WebQuest propuestas en el aula, siendo tan solo un 20% de los alumnos conocedor de la existencia de dichas actividades. Esto está directamente relacionado con la competencia digital en las aulas, muy en ciernes aún pese a la creciente presencia de herramientas y recursos tecnológicos. Estos datos mejoran levemente en el apartado de participación en algún foro en línea para consultar o comentar información, donde un 25% ha consultado o preguntado en alguna ocasión.

Finalmente, el 60% reconoce disfrutar mucho usando el ordenador para comunicarse y compartir tareas con otros alumnos. Un 20% refiere que poco y otro 20% que nada.

Todos estos datos arrojan una idea de los conocimientos previos en el ámbito de las TIC, fundamental para elaborar una radiografía inicial del alumnado con el que vamos a trabajar. De ello se desprende, además, el hecho de que las actividades desarrolladas

hayan tenido una menor repercusión en el desarrollo de la primera dimensión, siendo la segunda, tercera y cuarta el núcleo de trabajo principal.

## **4.2. MANEJO DEL ORDENADOR**

La autonomía de los alumnos en el uso de equipos informáticos parece ser lo suficientemente apropiada como para iniciar las actividades programadas. Sin embargo, no podemos olvidar que partimos de las respuestas de los alumnos y de la percepción que ellos tienen de su realidad. De ahí que se decidiese contrastar esa información, destinando las sesiones iniciales de cada curso a introducir al alumnado en unos conocimientos básicos de hardware y software.

Del mismo modo que el aprendizaje de cualquier materia necesita de unas destrezas indispensables (véase la lengua respecto a la escritura, la lectura comprensiva, la capacidad de síntesis y la organización de la información), el alumno que accede a los recursos TIC debe sentirse cómodo, de tal modo que dicho entorno no sea hostil ni genere un rechazo en él.

### **4.2.1. Hardware**

Durante la sesión de hardware, los elementos más conocidos por los alumnos son el monitor, el teclado y el ratón (conocidos por la totalidad del alumnado). Los dispositivos relacionados con el sonido o la impresora son conocidos por el 90% de los alumnos, mientras que la CPU, como tal, es la parte menos reconocida (con tan sólo el 50%).

Desde el punto de vista del acceso a la red, los datos arrojan un hecho irrefutable: más del 90% del alumnado de nuestras aulas tiene acceso a internet, ya sea a través del ordenador o de otros dispositivos. Esto está en consonancia con los datos de diferentes estudios, que determinan el uso masivo de nuevas tecnologías en la población adolescente, que ha crecido con la presencia de dichos medios.



Entre los motivos frecuentes para no disponer de un acceso a internet se encuentran el económico, citado con anterioridad, y el horario laboral de los padres que impide la necesaria supervisión, constatado en tres de las entrevistas con las familias. Para subsanar este problema se facilita el uso de la sala de ordenadores en el horario de recreo, bajo la supervisión de un profesor. De este modo, las actividades propuestas para trabajar en los hogares, serán realizadas dentro de la jornada escolar en el caso de estos alumnos.

Por otra parte, el uso del ordenador no es tan frecuente como pudiera parecer. De hecho, las ventas de estos aparatos han evolucionado mucho durante estos años, según un reciente estudio de IDC (International Data Corporation) que es el principal proveedor mundial de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo.

Según dicho estudio, que analiza las ventas de dispositivos en el período 2012-2016, la evolución es la siguiente:

**Tabla 3**

*Evolución de ventas de dispositivos (Fuente: IDC)*

Producto	Numero de encargos 2016	Cuota de mercado 2016	Numero de encargos 2012	Cuota de mercado 2012	Diferencial 2012-2016
Ordenador de sobremesa	151,0 mill.	7,2 %	149,2 mill.	12,5 %	- 5,3 %
Ordenador portátil	268,8 mill.	12,8 %	205,1 mill.	17,2 %	- 4,5 %
Smartphone	1405,5 mill.	66,7 %	717,5 mill.	60,1 %	+ 6,6 %
Tablet	282,7 mill.	13,4 %	122,3 mill.	10,2 %	+ 3,2 %
Total	2107.8 mill.	100 %	1194,0 mill.	100 %	0

Según la tabla anterior, el crecimiento en número de unidades de ordenador de sobremesa y portátil aumenta levemente, aunque no en cuota de mercado. Sin embargo, el número de smartphones y tabletas se multiplica por dos.

Primero fue el ordenador de sobremesa el que lideró el mercado. Pero la continua necesidad de disponer en todo momento del acceso a internet llevó a los ordenadores portátiles a copar el interés de los consumidores, ya a comienzos de la década de 2000. Finalmente, con la aparición de las tabletas y smartphones, son éstos los que, en la actualidad, usan más nuestros alumnos. Esto lo hemos podido comprobar en los comentarios de algunos alumnos. Uno de ellos nos dice al respecto: “no tengo ordenador, pero sí dos tablets y móviles, que es con lo que buscamos las cosas en casa”.

#### **4.2.2. Software**

El uso de organización en el escritorio, incluyendo la creación de carpetas y archivos, la organización según categorías, guardar enlaces directos a páginas web, etc., ha resultado interesante para los alumnos, a tenor del entusiasmo mostrado y de las preguntas realizadas.

De este modo, los datos arrojan que el uso de carpetas arriba referido es conocido por el 90%, siendo un 80% de éstos el que sabe abrirlas con un doble click. Sin embargo, la creación de las mismas a través del botón derecho del ratón es usada habitualmente por unos pocos. Es decir, los alumnos manejan y utilizan las carpetas, pero apenas las crean para su uso particular y a la medida de sus necesidades.

En lo que se refiere a los tipos de archivos, manejan con frecuencia los documentos Word, utilizados por un 82% del alumnado, tanto dentro como fuera del aula. Refieren estos alumnos, sin embargo, que no saben crear un documento .pdf a partir de dichos archivos. Del mismo modo, salvo un caso excepcional, no saben guardar enlaces web como acceso directo e incluirlos como icono de enlace dentro de una carpeta.

Los formatos más utilizados son los de imagen (.jpg) y sonido (.mp3). Archivos como .png o .wam no son conocidos por los alumnos.

En líneas generales, el alumnado ha mostrado mucho interés en la actividad de introducción, repartiéndose en equipos informáticos y trabajando en pequeños grupos. Una vez analizada la circunstancia de cada alumno, se ha distribuido a los alumnos teniendo en cuenta que en cada ordenador hubiese un alumno con, al menos, algún conocimiento previo, de tal modo que pudiera ayudar a los otros compañeros.

### **4.3. APRENDIZAJE VIRTUAL A TRAVES DE UNA WEBQUEST**

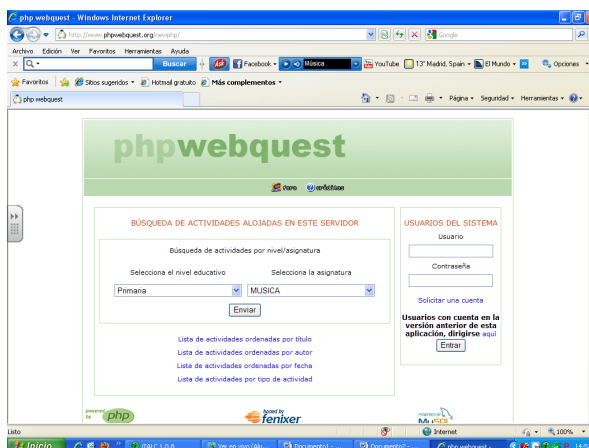
La búsqueda de información en internet, guiada y supervisada, se ha llevado a cabo a partir de una webquest sobre la música en la Prehistoria, si bien también se han trabajado otras en relación a la música en la Edad Media o la figura de W. A. Mozart. La actividad, sea cual sea la temática, requiere la búsqueda de información y el trabajo en grupo, fomentando así el trabajo en equipo a través del reparto de funciones: el que coordina, el que escribe, el que busca, etc.

La navegación libre por parte de los alumnos implica establecer un control parental exhaustivo que impida la aparición de contenidos inadecuados (publicidad de YouTube, banners, etc.). Ahora bien, ¿qué y cómo buscan los alumnos? Muestran interés en todo aquello que se refiere a sus deportistas o cantantes preferidos, aunque el mero hecho de “navegar” es toda una aventura para ellos.

#### **4.3.1. La WebQuest acerca de la Prehistoria**

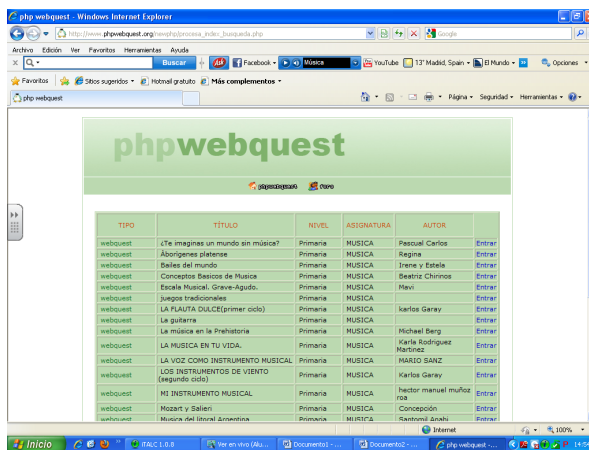
La actividad se ha realizado en 2012, cuando el portal PhpWebQuest aún estaba activo. Abriendo el buscador de Google, los alumnos han escrito las palabras clave “phpwebquest”; ya dentro de este entorno virtual especializado en el diseño y publicación de WebQuests (Fig. 2), dirigimos la búsqueda al nivel educativo de Primaria y a la asignatura de Música:

**Figura 2.** *Buscador de WebQuest (2012)*



Así, y una vez dentro del citado portal que aloja numerosas webquests, los alumnos han “recorrido” el directorio, algunos con cierta dificultad. En algunos casos, no sabiendo descender por la página con los cursores, o no intuyendo donde hacer doble click con el ratón.

**Figura 3.** *Directorio de WebQuest de música (Php WebQuest, 2012)*



La temática versa acerca de la música en el período prehistórico. Entre los enlaces propuestos, ha sido el relacionado con la teoría musical el que menos ha llamado su atención. Todos consideran divertido buscar la información, pero no tratarla (resumir, esquematizar, etc.). Además, se han ofrecido varios enlaces, siendo curioso que el de Wikipedia haya sido el más aceptado (Fig. 4). Un alumno se refiere a esto diciendo: “la

Wikipedia la usa mi hermano para sus trabajos”. Uno de los docentes entrevistados entiende esto como habitual y frecuente. El mundo de internet es enorme y a veces indescifrable. Que algo resulte conocido genera confianza, a pesar de que la fuente no goce de toda la fiabilidad necesaria.

**Figura 4.** Enlace externo para búsqueda de información (Wikipedia)



Basándonos en la importancia del ritmo en la música prehistórica, los alumnos han realizado una serie de dictados rítmicos con figuras sencillas. Se han realizado con pocos errores por la mayor parte del alumnado. El aumento de dificultad trae aparejado una disminución del grado de acierto. Muchos no logran diferenciar la negra con puntillo y corchea, o la síncopa (Fig. 5).

**Figura 5.** Lenguaje musical online (teoria.com)



La discriminación auditiva de compases binarios y ternarios también ha supuesto una dificultad para los alumnos. Sin embargo, la práctica individual y los sistemas de puntuación (donde el alumno anota sus resultados) favorecen el esfuerzo y afán de superación del alumno. Y a medida que los ejercicios resultan más familiares, los aciertos se han convertido en lo habitual. Varios de ellos anotan la *url* con objeto de poder repetir el ejercicio en sus casas de modo voluntario.

El observador externo indica y apunta la posibilidad de desarrollar materiales efectivos en el ámbito auditivo, pero de un mayor atractivo para el alumnado.

En relación a los restos prehistóricos, los alumnos han escuchado la audición de “Los Fósiles” (Carnaval de los Animales, Saint-Saëns), relacionando los sonidos de la marimba con los huesos o fósiles (Fig. 6).

Algunas sesiones de clase después, una decena de alumnos refiere en las entrevistas que la audición les ha gustado mucho y que la han buscado en casa. “Me apunté el título en un papel y la busqué en casa. Pero no era igual. La he puesto en Youtube”. De ellos, dos la han compartido con sus padres. Uno de ellos la tenía en Cd y lo ha traído a clase para enseñárselo al resto de compañeros. Sin apenas darnos cuenta, se genera un clima de acceso a muchos recursos que se comparten de la escuela hacia las casas y de éstas de nuevo a la escuela.

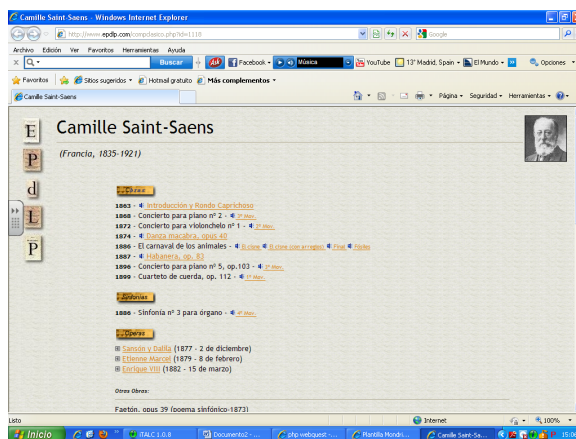
Confirma nuestras suposiciones un comentario del observador externo (a través del visionado de grabaciones audiovisuales), quien a este respecto dice que “más allá de ser escuchada, se inician unos vínculos interesantes. El alumno está orgulloso de compartir su aprendizaje en casa, y el padre de que lo haga. Y lejos de dejar esto en una experiencia anónima, desean compartirlo e invadir esa intimidad. Ser partícipes de un aprendizaje que arranca en la escuela pero que va y viene hacia/desde casa”.

En referencia al trabajo con la WebQuest, el anecdotario deja algunos detalles dignos de mención:

- “Algunas de las principales cuestiones a tratar no son sobre la webquest sino acerca del acceso a Internet y del ordenador”, o

- “Se produce un verdadero trabajo en grupo: un alumno sin ordenador recibe la ayuda de otro compañero con mayor destreza y hábito en el uso del mismo”.

**Figura 6.** *Fonoteca virtual (El Poder de la Palabra)*



Todo ello llama nuestra atención, a tenor del alto porcentaje de alumnado que tiene ordenador en sus casas y conexión a internet. Disponen de los recursos pero no saben usarlos. Bien porque no se les permita, o porque nadie les enseñe. Así, en las charlas con los alumnos se percibe una idea: hay un uso excesivo de otros canales de información, como la televisión. Los alumnos manejan las tecnologías para usos puramente lúdicos, y de un modo pasivo.

Entre los cambios que se han tenido que realizar para mejorar, perfeccionar y adaptar la webquest, figuran: la consulta de vocabulario, ante las continuas preguntas de los alumnos, introduciendo un enlace al diccionario online de la RAE; también la audición, que de inicio se planteó como escucha, incluyó finalmente algunos comentarios a partir de las dudas de los alumnos. Por último, se detecta la necesidad de ampliar un formulario adjunto a la webquest, que pasa a ser completado de modo grupal y no individual, pues carecía de la necesaria coherencia respecto a la tarea desarrollada.

Dichas mejoras implican un continuo diálogo profesor/alumno. Las actividades no son perfectas ni contemplan todas las necesidades. “Solo con su práctica uno determina lo que bien resulta, y aquello que ha de mejorarse” comenta. Algo que supone un punto de

encuentro en el modo de proceder en esta investigación.

Desde un punto de vista crítico, se pueden realizar dos interpretaciones:

- No estaba bien diseñada.
- A pesar del buen diseño, las necesidades o intereses pueden modificarse.

Del modo que fuere, la investigación-acción no solo comprende grandes círculos de acción y cambio en los que analizar y mejorar la enseñanza. También hay realidades más inmediatas, donde las modificaciones o mejoras vienen determinadas por el análisis de la actividad, la observación del proceso y la atención fijada en el punto de vista de las partes implicadas.

Salvo alguna excepción, en la que algún alumno habla o interrumpe la clase, la dinámica es excelente. Pese al carácter grupal de la actividad, también se puede observar la parte más competitiva de los alumnos. Ante una puntuación que no es del agrado de un grupo, los alumnos tratan de reiniciar la actividad.

#### **4.3.2. Control y fomento del bueno uso de los equipos**

Las actividades encaminadas a la realización de trabajos (algunos vinculados a las webquests) se hacen muy relevantes. Y todo ello con la necesaria supervisión de los diferentes equipos informáticos. Para ello se ha utilizado el software *iTalc*, que nos permite vigilar todos los monitores de modo simultáneo. A pesar de los controles con los que están equipados los ordenadores, este software ha permitido supervisar las tareas, detectar errores de los alumnos o evitar las pérdidas de tiempo.

En la Figura 7 puede observarse la visualización de las doce pantallas, correspondientes a un total de 24 alumnos. Unos alumnos consultan los enlaces propuestos mientras otros trabajan con el tratamiento de la información obtenida. Además de la visualización, en ocasiones ha sido necesario tomar el control de algún ordenador, corregir sobre el texto de los alumnos, bloquear, enviar algún mensaje general o específico a cada equipo informático, etc. De ahí que, ante el alto número de alumnos y equipos trabajando



simultáneamente, su utilidad sea incuestionable.

**Figura 7.** Control de las tareas digitales (Fuente: iTalc)

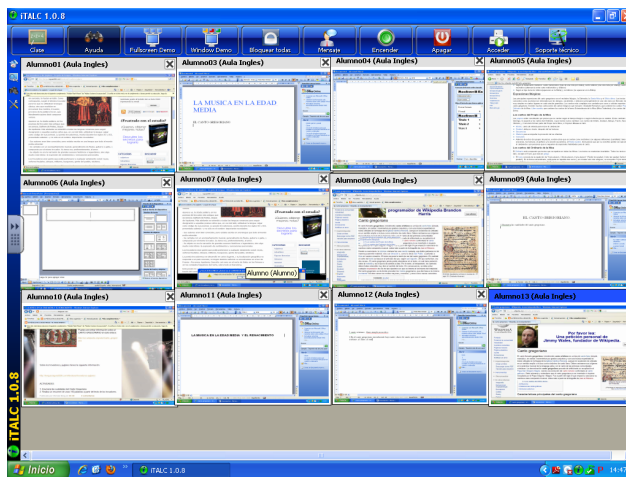
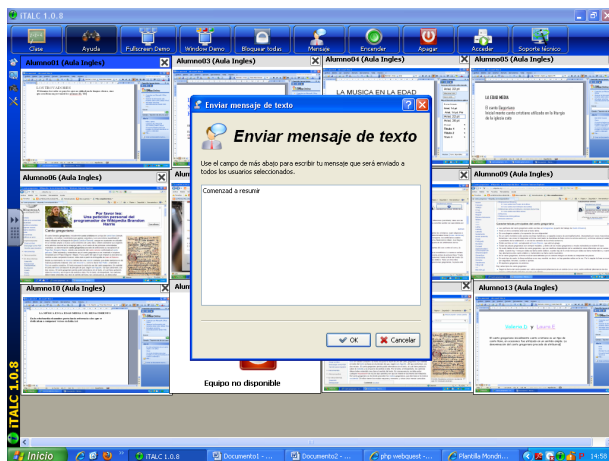


Fig. 7

En ocasiones ha sido necesaria la intervención del docente, ya sea por distracciones o para realizar alguna indicación particular. He aquí una interacción con el alumnado a través de un mensaje de texto.

**Figura 8.** Mensaje de texto a un alumno (Fuente: iTalc)



Podemos determinar que la búsqueda de información y el desarrollo de tareas complementarias ha resultado útil, en tanto que fomenta la curiosidad intelectual con un acceso ilimitado a multitud de fuentes, pero cuya magnitud obliga al docente a supervisar constantemente la actividad, del mismo modo que las familias establecen

controles parentales o vigilan el buen uso de dichas herramientas.

#### **4.4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES VIRTUALES PARA EL FOMENTO DEL APRENDIZAJE MUSICAL**

A través del dinamismo que ofrece el lenguaje tecnológico y el juego, la esencia de la infancia de cualquier persona, el alumno adquiere aprendizajes y los interioriza como una parte más de su vida. Se trata del fenómeno de la gamificación. Partiendo de la idea de Prensky (2006), quien diferencia entre nativos digitales e inmigrantes digitales, nuestro alumnado ha nacido rodeado de recursos tecnológicos que le son familiares desde muy temprana edad. Es el caso de los juegos y videojuegos. Flores (2011, p. 36) indica que “el uso de los videojuegos no es sino un paso más, que permite aprovechar los diferentes recursos que proporcionan los juegos a la formación”.

Ello se apoya en estudios, cada vez más numerosos, dada la repercusión de los mismos. Gee (2004) o Newman y Oram (2006) ya dieron una idea de dichas posibilidades educativas, compatibles con el ocio frecuente de los alumnos. Un ejemplo claro de estas tareas es el portal *EducaPlay*, que permite la elaboración de actividades en línea.

Para el refuerzo del aprendizaje de la música en el período Barroco, tres son las actividades propuestas, y que detallamos más adelante. Los alumnos reflejan un alto grado de satisfacción, a tenor de las palabras que no paran de repetirse entre ellos: “divertido”, “mola mucho”, etc., y que reflejan lo que sienten. El alumno encuentra en el hecho de aprender a través del juego o pasatiempo un reto muy atractivo.

##### **4.4.1. El test**

El test consta de diez preguntas que hay que responder en un plazo de tiempo limitado. A los alumnos les recuerda a los “concursos de la tele”, tal como mencionan dos de ellos, quienes añaden que “el cronómetro pone nervioso pero así todo se hace sin perder tiempo”.

En el primer intento para completar dicha actividad, los alumnos han obtenido las siguientes puntuaciones: el 20% ha acertado nueve o diez preguntas, mientras que el 34% ha hecho lo propio con siete u ocho. El 32% lo ha superado de un modo mucho más ajustado (cinco o seis aciertos únicamente) siendo el 14% el porcentaje de alumnos que no han llegado a conseguir al menos cinco aciertos.

Tras la comprobación de las soluciones correspondientes, se ha esperado dos semanas, y sin avisarles de un segundo intento, se ha vuelto a realizar el ejercicio. En este caso el 42% (22 puntos más) han obtenido nueve o diez, el 28% (seis puntos menos) han logrado siete u ocho, mientras que el 20% (12 puntos menos) han logrado un cinco o un seis. Lo llamativo de estos datos es el aumento de alumnos con el ejercicio muy bien realizado y el hecho de que todos los alumnos lo hayan conseguido superar.

Finalmente, tres meses después, un 82% logra la máxima puntuación, siendo un 18% los que se sitúan entre el siete y el ocho. Ningún alumno ha tenido más de tres errores. Ello no tendría mayor relevancia, basándonos en la posibilidad de preparar esas preguntas concretas y repetirlas muchas veces, si no fuese porque el ejercicio no estaba previsto, el tiempo transcurrido entre el primer y el último ejercicio fue de varios meses y los alumnos no realizaron, en su mayoría, dicha actividad en sus casas. ¿Podemos acaso asumir que el formato digital les motiva y les hace estar mucho más atentos? Posiblemente, el medio tecnológico, con un uso moderado, haya contribuido a esa mejora.

Algunos aspectos altamente valorados por los alumnos son:

- El cronómetro, pues “así no te despistas y lo haces más rápido”.
- El sistema de puntuaciones aporta una idea objetiva de lo que se sabe y de lo que no.
- Finalmente, el corrector que indica los fallos de los alumnos y la respuesta correcta, otorgándoles cierta autonomía.

Esta actividad, una vez finalizada, ha dado pie a algunas preguntas realizadas en el aula, como el motivo de ser 1750 la fecha de finalización del Barroco o la peculiaridad del

apellido Stradivarius, relacionado por muchos de los alumnos con una cadena de tiendas textiles. Una prueba más del interés y la atención prestada por los alumnos, ávidos de aprender y compartir.

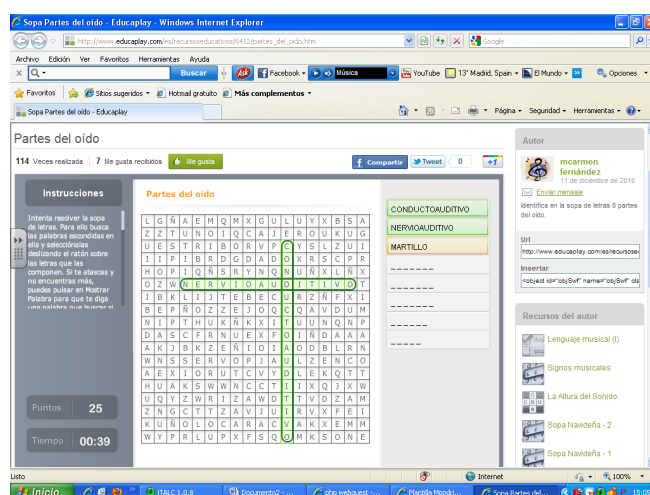
#### 4.4.2. El crucigrama y la sopa de letras

Para favorecer el aprendizaje lúdico, se han propuesto otras dos actividades. El crucigrama permite la inclusión de imágenes y sonido, mientras que la sopa de letras da la opción de recibir ayuda a través de una serie de pistas.

Los resultados muestran, de nuevo, un gran interés por la actividad y una consolidación del aprendizaje: antes de realizar la actividad, el 70% escribían mal el nombre de alguno de los compositores o instrumentos trabajados; sin embargo, tras la realización de estos pasatiempos, tan solo se equivocan un 10% del total.

La premura en el tiempo y el trabajo visual que han de desempeñar se tornan en esenciales para intensificar la atención del alumnado. Además, y a diferencia de una actividad de este tipo sobre papel, el alumno puede verificar sus respuestas (Fig. 9) y tener una corrección inmediata.

**Figura 9.** Sopa de letras en línea (Fuente: EducaPlay)



## **4.5. CREACION DE COMPOSICIONES MUSICALES A TRAVÉS DEL EDITOR ONLINE NOTEFLIGHT**

### **4.5.1. Trabajo en línea con otro centro**

Se diseña un plan de trabajo (varias sesiones de clase) para compartir la actividad en línea con otro centro de la Comunidad Valenciana. Las creaciones que realizan conjuntamente los alumnos de uno y otro centro van acompañadas de algunos comentarios en el foro, si bien éste es un recurso que, por la premura de tiempo, los alumnos apenas han utilizado. Durante la composición entre los centros, la coordinación entre docentes ha sido fluida, aunque no exenta de las dificultades que el ámbito de las TIC trae, de vez en cuando, consigo. Así, el docente colaborador en el proyecto escribe:

“Tengo un problema que intentaré solucionar como pueda. Aquí en el aula de informática utilizamos un Linux (que se llama Lliurex) por imposición de la Consejería de Educación que es una versión (...) de Ubuntu. El problema es que Noteflight está realizado con Flash y Flash da unos problemas con los navegadores de este sistema operativo. No para de cerrarse inesperadamente y tampoco se puede escuchar la música. Como son pocos grupos trataré de solucionarlo utilizando portátiles con Windows la semana que viene. Tenemos varios portátiles con Windows y podré arreglarlo así”.

Los alumnos han trabajado en sus partituras mostrando una tendencia a componer de modo aleatorio e improvisado.

Glover (2004) nos recuerda que “con frecuencia, los niños que aprenden un instrumento también inventan su propia música (...). Esto puede empezar como una forma de juego: improvisando con los sonidos y las ideas que se les ocurren”. En este caso conocían algunas normas básicas para inventar sus melodías, pero se han encontrado con muchas posibilidades en el editor y, lejos de acotar su creatividad, les hemos dado pie a que indagaran con libertad.

**Figura 10.** Índice de composiciones en línea entre dos centros de la Comunidad de Madrid y la Comunidad Valenciana (Fuente: NoteFlight)

Inicio	Sus Partituras	Me Las	Por Más Recetas
Sus Partituras	Partitura N° 5		Jul 1, 2012
Sus Partituras Públicas	Partitura N°4		Jun 21, 2012
Partituras que le han Compartido	Partitura N° 6		Jun 21, 2012
Sus Favoritas	Partitura N°2		Jun 21, 2012
Sus Noticias	Partitura N° 1		Jun 20, 2012
Messages	Copy of Partitura N°3		Jun 20, 2012
Comentarios	Partitura N°3		Jun 14, 2012
Check out our April Newsletter, including the performance and recording session of our video game contest winners.	Untitled		Jun 7, 2012
We hope you're enjoying your NoteFlight membership. We also offer premium plans with			

Durante el proceso de composición, los alumnos se han guiado por la escucha. Un alumno comenta: “lo ponemos y si suena bien, pues genial; y si no, lo cambiamos”. La actividad, con una duración de tres semanas, ha supuesto dar un paso adelante en el proceso de creación musical de los alumnos, ayudados por las nuevas tecnologías, trabajando en grupo y salvando la distancia geográfica. Sin estos recursos, difícilmente podría haberse dado.

#### 4.5.2. Trabajo en línea en el propio centro

La realidad de los alumnos del propio centro viene determinada por la pertenencia a un mismo grupo durante toda la etapa de Educación Infantil y Primaria. A pesar de llevar nueve años juntos en el centro, muchos alumnos nunca habían participado de un trabajo en común. A este respecto, los alumnos dejan patente que se conocen pero que

*“Le conozco de vista, pero nunca he hecho ninguna actividad con él”* comenta una alumna. Otro alumno reconoce conocer muy poco a uno de sus futuros compañeros: *“Aún no sé quien es quien me ha tocado. Me suena que sí, pero no estoy segura”*.

En el trabajo musical propiamente dicho, al reunirse en todos los casos en grupos de dos o tres alumnos por ordenador, los alumnos trasladan a través de las entrevistas los siguientes problemas:

- Comunicarse con el otro grupo, ya que a veces no se respetaba el trabajo ajeno o se suprimían fragmentos de la pieza sin consulta previa.
- Coordinar las diferentes funciones del grupo se ha realizado en varios de ellos, pero algunos alumnos manifiestan su disconformidad con que siempre lo quiera hacer el mismo. Aquí entran en juego los roles, el carácter de cada alumno, etc. Una realidad a la que han de enfrentarse y que han de lograr conciliar. Algún alumno solicitó el cambio de grupo.

Al finalizar la actividad, un alumno asegura: “*Me ha encantado que me tocara ese chico. Ahora hablamos en el patio*”, mientras otro coincide, diciendo que “*nos hemos hecho amigos y vamos a hacer una canción juntos. ¿Te la podremos enseñar?*”. No hay mejor filtro para una actividad que el punto de vista de los protagonistas, los alumnos. Las TIC permiten al alumnado componer en línea, pero también flexibilizar los horarios y ampliar las posibilidades de creación de grupo, no estando éstos sometidos a la organización tradicional de las clases. En líneas generales, todos los alumnos refieren que la experiencia les ha gustado mucho aunque habrían agradecido más sesiones de inicio para manejar mejor el editor.

**Figura 11.** *Partitura compuesta por alumnos de dos centros escolares*  
(Fuente: NoteFlight)

The image shows a screenshot of a digital music score titled "Partitura N°4" from the NoteFlight application. The score is displayed on a white background with a dark header bar at the top containing the NoteFlight logo and a "Conectarse" button. The score is in 2/4 time and consists of two systems. The first system includes parts for Flute, Piano, and Drums, with a tempo marking of quarter note = 61. The second system includes parts for Flute, Piano, and Drums, with a tempo marking of quarter note = 60. The notation is in standard musical notation with treble clefs for the Flute and Piano parts and a drum set icon for the Drums part.

## 4.6. USO DE INSTRUMENTOS VIRTUALES PARA LA PRÁCTICA MUSICAL

¿Por qué tocar instrumentos virtuales? Los alumnos tocan el xilófono o la batería en el aula de música, pero la escasa carga lectiva apenas les permite ensayar y aprender las canciones. Es entonces cuando nos cuestionamos si sería posible que tocaran estos instrumentos en sus casas. ¡Y es posible!

Igualmente, tocar un instrumento ajeno al aula de música es inviable para muchos alumnos, salvo que éstos lo aprendan en el marco de sus actividades extraescolares. Por ello, resulta muy interesante acercarlos a estos instrumentos a través del mundo virtual. En este caso, se han desarrollado actividades con el teclado, el violonchelo, la batería y el xilófono, todos ellos virtuales.

### 4.6.1. La batería virtual

La batería es un instrumento que muy ocasionalmente se encuentra en las aulas de música de Educación Primaria, siendo su presencia mucho más frecuente en los centros de Educación Secundaria. No obstante, nuestro centro dispone de una.

Para tocar la batería virtual como refuerzo al aprendizaje del instrumento real, se ha propuesto un ostinato rítmico. De los alumnos encuestados, el 82% ha usado el recurso propuesto, mientras que el 18% reconoce no haberlo usado, ya sea por falta de tiempo o por olvido, como así refieren. De ese 82%, todos los casos excepto uno han valorado positivamente la actividad, considerándola de enorme utilidad.

Entre los problemas técnicos que han aparecido, ocasionando retraso o imposibilidad en la tarea, se encuentra la desactualización del programa Flash. Otros alumnos indican que no recordaban bien el ritmo, hecho que obligará a replantearse la presentación de actividades con el refuerzo de prácticas en el ordenador de aula y videotutoriales. A continuación presentamos un breve extracto de uno de los ensayos:

- *Profesor:* Con la B y con la V. Vale, lo hacemos con la mano izquierda.
- *Alumna:* Ah vale



- *Profesor:* Ahora, cuando doy la B, dos de estas, mira.
- *Alumna:* Espera, espera...
- *Profesor:* Son a la vez, la B y la primera a la vez, así... Sigue tú, a ver si puedes...
- *Alumna:* Ay
- *Profesor:* Una a la vez, una suelta... ¿Lo has entendido?
- *Alumna:* Sí ¡Ay!
- *Profesor:* Venga, muy bien. Ya está casi.

“Las posibilidades que abre el universo de las TIC es intangible. Esta alumna podrá practicar el ejercicio en casa tantas veces como desee. Y su interpretación en la batería real mejorará con creces”, afirma el observador al ser preguntado por este extracto en una de las entrevistas.

Finalmente, algunos alumnos han mencionado la dificultad que suponía para ellos el ejercicio rítmico, además de no poder trabajar con el pie (bombo). En todo caso, y a pesar de las dificultades mencionadas, los alumnos muestran una gran satisfacción. El padre de una alumna confirma esta percepción, transmitiendo que el interés de su hija se ha trasladado a él, que también ha realizado el ejercicio. No estamos solo ante una formación musical en el ámbito de las TIC, sino ante un modelo de enseñanza que facilita el intercambio de experiencias artísticas, e implica a todos los agentes educativos.

#### **4.6.2. El xilófono virtual**

El uso de un xilófono virtual ha resultado muy útil como refuerzo de la enseñanza tradicional. En primer lugar, por las características del mismo: convertible en metalófono y carillón, permitiendo la incorporación de alteraciones (sostenido y bemol) y el nombre de las notas musicales.

El trabajo instrumental, nuevamente, se hace complicado dada la cantidad de alumnos (más de veinticinco alumnos por grupo), la carga lectiva (cuarenta y cinco minutos o una hora) y los pocos xilófonos y metalófonos que hay en el aula (ocho en total). Así, el xilófono virtual permite practicar en una tableta o en el propio ordenador. La limitación de movimientos se suple sustituyendo las láminas de la imagen por las teclas numéricas

de la parte superior.

Los alumnos muestran interés porque pueden escuchar la melodía, reconocible tras la sesión de aula. Además pueden practicar en casa y “cuando lo tocamos en clase lo aprendemos muy rápido y nos sale muy bien”, comentan dos alumnos.

La casi totalidad de la clase se ha mostrado muy contenta con la actividad, pese a que algunos han tardado en realizar la tarea. Todos los alumnos fueron preguntados por escrito acerca de su experiencia.

Esta actividad se propuso cuando no estaba el blog disponible. Su inclusión en el mismo habría facilitado el acceso a dicho recurso, evitando casos como este:

- Alumno1: *“Al principio no lo hice porque se me olvidó el nombre de la página. Luego ya sí que me acordé”*.

El siguiente comentario pone de manifiesto la importancia de la práctica instrumental y de la consecución de logros por parte de los alumnos:

- Alumno2: *“Quería practicar como se hacía. Gracias a eso ya casi no me lío y si voy practicando cada día, seguro que al final lo haré perfecto. Además es muy divertido”*.

También la configuración de algún dispositivo ha generado, al inicio de la actividad, algún que otro retraso en la tarea:

- Alumno3: *“Quiero practicar aunque me ha costado entrar porque con la tablet no podía pero con el ordenador sí que he podido”*.

Entre los comentarios de sus padres, cabe destacar el de uno que dice textualmente: “mi hijo está muy ilusionado”. Otro completa: “es una bonita forma de conocer algunas actividades que realizan en clase y compartirlas con nosotros”. El observador comparte lo aquí expuesto, si bien recomienda revisar el formato en el que se publican las actividades, o valorar la selección de otros recursos, con el fin de mejorar la accesibilidad desde el mayor número de dispositivos posible.

### 4.6.3. El violonchelo virtual.

La actividad del violonchelo virtual, realizada sobre la pizarra virtual, ha permitido a los alumnos experimentar, a través de sus manos, los que siente un violonchelista al desplazar su arco. La actividad, aparentemente sencilla, ha sorprendido a los alumnos, quienes de inicio comentaban que “estaba chupao”. Al término de la misma han concluido que era más complicado de lo que creían. Al tratarse de una actividad lúdica, el sistema genera unas puntuaciones en función de cómo se haya acompañado con la mano (dirección del arco, velocidad del movimiento, etc.).

Las puntuaciones obtenidas por grupos han sido las siguientes:

**Tabla 4**  
*Puntuaciones del alumnado con el violonchelo virtual*

Grupo	Miembros	Puntuación
A	1 al 5	2446
B	6 al 10	2747
C	11 al 15	2847
D	16 al 20	3022
E	21 al 25	3411
F	1 al 5	2931
G	6 al 10	2876
H	11 al 15	2819
I	16 al 20	3275
J	21 al 25	3153

Estos números, correspondientes a grupos de cinco alumnos cada uno, arrojan unos datos que necesitan de un valor de referencia. Para ello, invitamos a tres docentes no especialistas en música a realizar el ejercicio, moviéndose en la franja de 3200-3800 puntos. Podemos establecer que superar los 3000 en alumnos de tan corta edad es un buen logro, algo que ha ocurrido en cuatro de los diez grupos.

Más allá de la corrección con la que se pueda realizar el ejercicio, lo que trasciende en esta tarea es el acercamiento a la realidad de un violonchelista y la consiguiente valoración y respeto por la interpretación que realiza. Las TIC, en este caso, nos han permitido poder comprender como es un arco arriba o un arco abajo, un sonido ligado de otro suelto, a través de la experiencia física, pese a no disponer de un violonchelo real.

#### **4.7. ACTIVIDADES MUSICALES CON OTROS RECURSOS TIC**

Hay actividades relacionadas con las nuevas tecnologías y la música que se encaminan al conocimiento, apreciación y edición de la materia prima de la música por excelencia: el sonido.

Para ello, la tarea propuesta consiste en la grabación de una pieza musical. Al realizar la misma, los alumnos han ido colocando el micrófono en distintas localizaciones del aula, bajo la supervisión del profesor.

Tras grabarlo, los alumnos se han repartido las tareas, entre ellos mismos, a partir de unas consignas básicas. Así, los alumnos han seleccionado las mejores grabaciones. Para ello han propuesto tres criterios:

- Menos errores al tocar.
- Mejor calidad de sonido.
- Menos ruidos de fondo.

A continuación, otros alumnos han manejado el programa *Audacity* para editar el

sonido. Las tareas que han llevado a cabo han sido:

- Recortar los ruidos que pudiera haber al comienzo y al final.
- Exportar el archivo y convertirlo a mp3.

Aunque ha gozado de mucha aceptación, ha resultado muy complicado abarcar a todos los alumnos para un proyecto grupal.

¿Cómo se ha elegido finalmente la mejor grabación? Por consenso, votando entre todos. No se les ha dado ninguna instrucción, sino que dicha medida ha sido adoptada por ellos mismos. ¿Y cómo han editado? Para el uso del editor de sonido, los alumnos han requerido de la supervisión continua del profesor. Las principales dudas estaban en acceder a las diferentes herramientas. Pese a no resultarles sencillo, lo han vivido, según sus palabras, “como si grabasen un disco de verdad”; algo que indica el grado de motivación con el que han afrontado esta experiencia.

Aunque la valoración de la actividad no es negativa, consideramos que esta actividad ha de realizarse prescindiendo del proceso de grabación. Es decir, aportando a cada pequeño grupo de alumno un archivo ya elaborado con el que trabajar con el editor de sonido. Además, tendremos en cuenta la idoneidad de crear un videotutorial que complemente las explicaciones puntuales o la resolución de dudas por parte del profesor. A este respecto, el observador coincide con esta línea de mejora.

#### **4.8. INTERCAMBIO DE INFORMACION CON LOS PADRES. LA MÚSICA EN LA FAMILIA.**

El uso de grupos de correo electrónico nos permite estar en continuo contacto con los padres así como compartir algunas producciones del aula por parte de los alumnos. En concreto, los envíos se han centrado en archivos mp3 de pequeñas piezas interpretadas con la flauta o canciones cantadas en grupo. Todos los padres han accedido a dar su correo electrónico con el fin de poder escuchar lo que sus hijos trabajan en el aula.

En total, han recibido correos con:

- El audio de una prueba de flauta individual, donde los alumnos han podido mostrar su rendimiento, algo inabordable sin los medios tecnológicos.
- Información acerca de cualquier situación disruptiva, por comportamiento, falta de material continuada o la no realización de alguna actividad propuesta, suponiendo todo esto una comunicación inmediata.
- Finalmente, se ha enviado por grupos un audio con los alumnos tocando juntos la flauta y otro con las canciones cantadas en el coro escolar.

La perspectiva de todo ello nos la clarifican los propios alumnos. “Al principio empecé a tocar porque si no lo hacía se enteraban mis padres”, continuando con la esperanzadora frase: “Ahora me apetece hacerlo bien porque me gusta tocar y quiero que luego me escuchen en casa. Me hace ilusión”.

De inicio, la recepción de la medida era incómoda. Pero con la llegada del hábito y la frecuencia de estudio, los resultados se tornan en positivo, y los alumnos desean compartírselos. Les llena de orgullo y requieren ese reconocimiento por parte de sus familias.

Por su parte, los padres muestran una gran satisfacción. En muchos casos, porque la atención que se les dispensa tienen implicaciones laborales (desplazamiento durante la jornada de trabajo) o una respuesta diferida en el tiempo, por la imposibilidad de atender o informar de un modo más inmediato.

Además, los padres refieren que “del mismo modo que los niños llevan los exámenes para ser firmados, es estupendo poder escucharles sus tareas de la clase de música en casa”. Varios de ellos manifiestan que “además supone tener un recuerdo para cuando sean más mayores”.

Es evidente que una buena comunicación escuela-familia redundará en un mejor rendimiento del alumnado. Por un lado, los alumnos sienten la responsabilidad de hacer sus tareas de un modo correcto, a la vez que sienten la ilusión por compartir. Por otro, los padres están expectantes por escuchar a sus hijos y seguir su evolución y sus

progresos. Un acercamiento que palió la citada falta de horas y el volumen de alumnos al que suele atender el especialista en música.

## 4.9. CREACION DE UN BLOG

### 4.9.1. Contenido del blog

La dispersión de materiales virtuales y la dificultad de localizarlos por parte de los alumnos aconseja la creación de un blog.

El blog arrancó su andadura el 13 de enero de 2014, bajo el dominio <http://musicajacintobenavente.blogspot.com.es/>. Si bien no han sido muchas las entradas creadas, éstas sí han supuesto un elemento de refuerzo importante para los alumnos, a tenor de lo manifestado por los mismos en entrevistas y cuestionarios.

En el blog se han incluido, hasta el momento, un total de 16 entradas que se distribuyen según la Tabla 5.

**Tabla 5**

*Entradas del blog escolar*

Título	Descripción	Fecha	Nº visitas
BIENVENID@S	Texto de bienvenida al blog	13/01/2014	15
LOS COMPOSITORES DEL BARROCO	Crucigrama acerca de los compositores barrocos (se relaciona el nombre con alguna nota característica de su vida u obra)	13/01/2014	21
INSTRUMENTOS MUSICALES DEL BARROCO	Sopa de letras que incluye algunos del instrumentos musicales más característicos del Barroco musical	17/01/2014	16

Título	Descripción	Fecha	Nº visitas
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MUSICA EN EL BARROCO	Ejercicio test de diez preguntas sobre la música en el Barroco. Cada pregunta consta de cuatro opciones	17/01/2014	30
FLAUTA-BARROCO	Tema Te Deum de Charpentier para ser escuchado como actividad previa a la interpretación de dicha obra musical	24/01/2014	126
AUDICIONES CARACTERÍSTICAS DEL BARROCO	Se incluyen enlaces de Youtube en forma de musicograma (que permite el trabajo de altura de sonido, estructura musical, etc.). se incluyen el Invierno de A. Vivaldi y la Tocatta y Fuga en re menor de J. S. Bach	14/02/2014	20
¿SUELES ESCUCHAR MUSICA BARROCA? POR SUPUESTO QUE SÍ...	Se relaciona un elemento de interés de los alumnos (Himno de la Champions League de futbol) basada en la obra de Haendel "ZadokthePriest" perteneciente a los Himnos de Coronación	14/02/2014	31
¡A TOCAR LA FLAUTA! LOS CHICOS DEL CORO	Partitura digital con el apoyo de un acompañamiento instrumental y las referencias a la película. Permite al alumno escuchar y tocar acompañado.	14/02/2014	89
CLASICISMO (TEORIA)	Esquema de refuerzo para el estudio teórico de la asignatura	17/03/2014	14



Título	Descripción	Fecha	Nº visitas
PEQUEÑA SERENATA NOCTURNA (MOZART)	Audición musical como apoyo a las explicaciones teóricas	17/03/2014	14
EL NACIMIENTO DEL PIANO: DEL CLASICISMO AL ROMANTICISMO	Piano virtual para dar los primeros pasos como compositor	17/03/2014	35
QUINTA SINFONIA DE BEETHOVEN (ROMANTICISMO)	Audición musical como apoyo a las explicaciones teóricas	16/05/2014	17
CONCURSO DEL ROMANTICISMO MUSICAL	Actividad lúdica que permita el repaso a través del juego, de un modo más ameno	16/05/2014	30
VERANO EN BRASIL - FLAUTA	Partitura digital con el apoyo de un acompañamiento instrumental y las referencias a la película. Permite al alumno escuchar y tocar acompañado.	09/06/2014	184
TE DEUM (CHARPENTIER)	Partitura digital con el apoyo de un acompañamiento instrumental y las referencias a la película. Permite al alumno escuchar y tocar acompañado.	11/02/2015	62
TOCANDO LA BATERÍA	Batería virtual para dar los primeros pasos como intérprete. Sirve de ayuda para practicar en casa antes de tocar la batería real en el aula.	24/03/2015	120

El número total de visitas asciende a 2451 (con fecha uno de abril de 2015), número aproximado al que indica el contador de visitas instalado en el blog, que marca un total de 2336 visitas. Esta diferencia puede radicar en las visitas que uno mismo puede realizar al propio blog, o si la conexión en un mismo día se realiza desde un mismo equipo informático. En todo caso, el número ronda las 2000 visitas efectivas en el período enero- junio de 2014 y febrero- marzo de 2015. De este modo, en ocho meses efectivos de trabajo, se han producido unas 250 visitas mensuales, correspondientes a un promedio de 50 alumnos. Así, cada alumno ha realizado, siempre en términos promedio, cinco visitas mensuales (algo más de una cada semana).

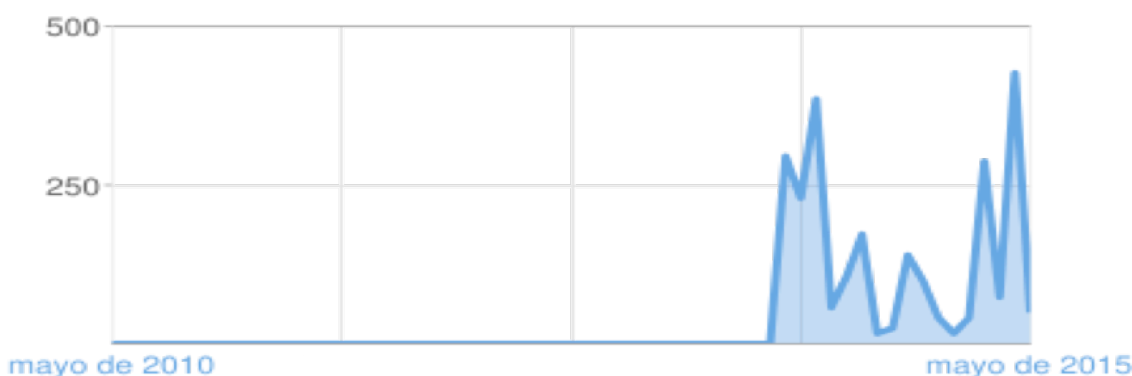
**Figura 12.** Entradas del blog escolar (Fuente: blogger de Google)



#### 4.9.2. Acceso y difusión del blog

Todo ello queda reflejado en la siguiente tabla (Google Analytics), donde pueden observarse los picos de mayor actividad.

**Figura 13.** Tráfico de visitas del blog (Fuente: blogger de Google)



El aumento de actividad en el blog se relaciona con los siguientes factores:

- Novedad de una nueva entrada recomendada desde el aula de música.
- Actividad directamente relacionada con un ejercicio de flauta en clase.
- Ejercicios de refuerzo para la preparación de un examen.
- Audición que suscita el interés de los alumnos.
- Instrumento virtual de especial interés para el alumnado (ej.: la batería).

En este caso que nos ocupa, el mayor tráfico se produce en los primeros meses de creación del blog y en los últimos objeto de análisis, coincidiendo con la interpretación de la batería virtual.

Las visitas al blog, a diferencia del aula virtual, no nos aportan información individualizada de cada alumno. Sin embargo, conocemos si el tráfico de visitas se corresponde con la participación de los alumnos a través de las visitas y el análisis anteriormente indicado.

El blog abierto presenta una ventaja. Todo aquello que planteamos para nuestros alumnos puede ser objeto de consulta desde el exterior, independientemente del lugar donde se encuentre. Cuando nos encontremos ante un blog de mayor envergadura y difusión, y las producciones del mismo puedan estar elaboradas por los alumnos, el público potencial será mucho mayor.

Podemos comprobar que la procedencia del tráfico que recibe el blog tiene el siguiente origen: alrededor de un 10-15% de las visitas recibidas corresponden a personas ajenas al centro. Destacan las 2215 visitas desde España o las 122 desde Estados Unidos, siendo las demás menos numerosas.

La conexión según el navegador utilizado está repartida del siguiente modo:

- Chrome (40%)
- Safari (23%)
- Firefox (15%)
- Internet Explorer (15%)
- Otros (12%)

Así mismo, podemos clasificar las visitas según el dispositivo desde el que se produce la conexión:

- Windows (42%)
- Android (29%)
- Macintosh (23%)
- Otros (6%)

Estos datos son muy importantes para conocer desde qué dispositivos realizan la conexión al blog, y con qué navegador inician la búsqueda. Como ya hemos comentado con anterioridad, la falta de actualización de Flash o la incompatibilidad de algunos sistemas operativos nos invitan a crear espacios virtuales lo más universales posible.

Pese a tener la url como referencia, algunos alumnos acceden a los buscadores (Google es el principal, con más del 50% de las visitas) a través de palabras clave.

### **Tabla 6**

#### *Palabras clave frecuentes para la búsqueda del blog*

Palabras clave más frecuentes	%
musicajacintobenavente	21
música jacintobenavente	10
blog de musicajacintobenavente	7

Nos llama la atención que muchos de los alumnos no tengan la dirección del blog guardada en favoritos y realicen la búsqueda cada vez que lo necesitan o a través de su historial de navegación.

Desde el punto de vista pedagógico, el blog sirve para:

- a) Mejorar el estudio personal en casa y que éste trascienda a la escuela.

- b) Interactuar con las familias, haciendo que éstas conozcan las actividades realizadas por los alumnos de un modo más preciso.
- c) Compartir con la sociedad estas actividades, permitiendo una difusión de las mismas (las visitas más allá de nuestras aulas).

Los alumnos ven el blog como una web propia, un entorno virtual más seguro. De hecho, a un alumno que habitualmente no le permiten navegar por la red, le han autorizado expresamente para visitar el blog. Una madre nos hace saber que “el blog está estupendo para que los críos tengan todo en el mismo lugar”. No ha de entenderse el blog como una pseudo página web, sino como un espacio donde se comparte e interactúa.

#### **4.9.3. Algunos recursos del blog**

##### Youtube y Goear

En Youtube podemos disponer de musicogramas, karaokes, videotutoriales para tocar instrumentos o conciertos en directo. Igualmente, Goear nos permitirá acceder a todo tipo de archivos audio, principalmente canciones. Son, en realidad, escaparates virtuales de acceso libre con un potencial didáctico enorme.

Aprovechando el uso frecuente que tienen de Youtube, en el blog se enlaza con algunas audiciones seleccionadas previamente por el profesor. Estos vídeos han sido algunas de las entradas del blog más visitadas.

Al tratarse de un recurso cercano y reconocible, genera seguridad en su manejo. Para los alumnos, no obstante, la utilidad didáctica les sorprende. Un alumno comenta: “Siempre busco la música de mis cantantes favoritos. No sabía que se podía aprender música con Youtube”, en referencia a los tutoriales musicales, y de otra índole, que se les propone. El padre de este alumno añade: “es muy interesante fomentar estos recursos y que los chavales vean que tienen mucha utilidad”.

### Esquemas y mapas conceptuales con bubbl.us

Estas secciones son visitadas en las fechas previas a los exámenes. Pese a no ser utilizados de modo regular, sí permiten estudiar y complementar lo aprendido en el aula, siendo un material estéticamente atractivo. Enlazar a esquemas ya elaborados presenta un inconveniente: los alumnos no se sienten partícipes de la elaboración de ese esquema.

Por ello se plantea una actividad de mejora que dé solución a lo arriba indicado. En la actualidad existen muchos recursos para crear mapas conceptuales. Nosotros nos decantamos por <https://bubbl.us>, que nos permite elaborar esquemas de modo grupal y colaborativo. De este modo atendemos una realidad manifestada por ellos mismos: “preferimos hacer nuestros propios esquemas que consultar los que nos das”. El observador añade una tercera opción: un esquema virtual elaborado por el docente a la medida de su alumnado.

## **4.10. AULA VIRTUAL DE EDUCAMADRID**

Aunque su uso está más extendido en la Educación Secundaria, por la edad de los alumnos, se proyecta desde el centro la posibilidad de incorporar a los alumnos a dicho aula a partir de 4º de Primaria desde el curso 2013/2014, 4º y 5º de Primaria desde el curso 2014/2015 y, finalmente, 4º, 5º y 6º desde el curso 2015/2016.

Las ventajas radican en que se trata de un entorno exclusivo para los usuarios (respecto a un blog libre), y permite un seguimiento exhaustivo del alumnado y de su trabajo (realización de tareas, participación en el foro, resolución de dudas por correo electrónico, etc.).

En total, de modo experimental, se han matriculado 27 alumnos de 42, un buen número considerando que se trata de una actividad voluntaria. El acceso al Aula Virtual de Música arranca con la matrícula y una presentación inicial. He aquí algunos de los textos de los alumnos, compartiendo intereses e inquietudes con sus compañeros de

clase y con otros que no lo son:

- *“Me llamo Alumno1, tengo 10 años y soy alto, delgado y rubio”.*
- *“Estudio en el Colegio Jacinto Benavente de Galapagar”.*
- *“SOY ALUMNA2 Y ME ENCANTA JUGAR 😊.JAJAJA”.*
- *“Divertida, alegre, positiva, simpática, (y siempre intentando ser amiga de todos)”*
- *“Me llamo Alumna3 tengo 11 años y tengo muchas ganas de que llegue el verano porque quiero bañarme en la piscina”.*
- *“Me gusta el futbol y soy del Real Madrid 😊*
- *“SOY ALEGRE UN POCO COTILLA Y MUY HABLADORA. ME ENCANTAN LOS ANIMALES”*
- *“En mi tiempo libre leo, escucho música o juego con mi perro”.*
- *“Yo soy muy alegre y tengo un hermano que lo quiero mucho”.*

Entrar en un aula y presentarse es una actividad cotidiana. Y todo ello es posible en un entorno seguro, con usuario asignado y las claves correspondientes.

Las descripciones suelen reflejar intereses de estos alumnos: sus juegos, su equipo de fútbol favorito, etc. Aspectos que pasan desapercibidos en el día a día, y más aún en el caso de un especialista de música que les imparte clase una sola vez por semana.

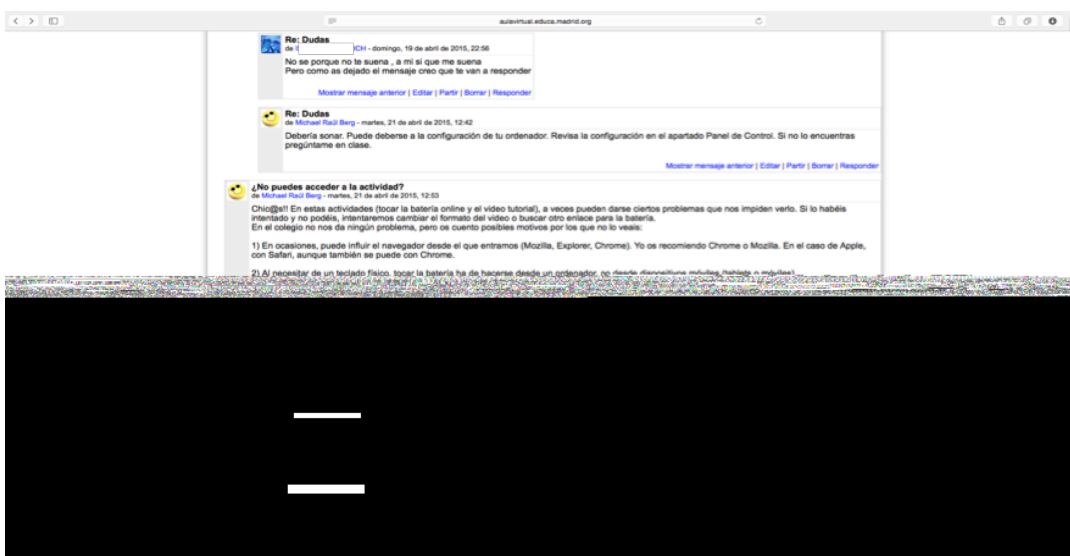
Cada alumno, tras su identificación, ha realizado las actividades propuestas. Y de ésta obtenemos un seguimiento pormenorizado de cómo y cuando realiza los ejercicios. Un ejemplo de informe de actividad lo encontramos en la siguiente imagen (Fig. 14), donde queda registrada la entrada, la visita y tiempo destinado a cada actividad.

**Figura 14.** Registro de actividad individual (Fuente: Educamadrid)

Fecha	Dirección IP	Nombre completo	Acción	Información
mar 19 de mayo de 2015, 20:00	188.76.2.211		blog view	view blog entry
mar 19 de mayo de 2015, 19:58	188.76.2.211		user view	Michael Raúl Berg
mar 19 de mayo de 2015, 19:57	188.76.2.211		user view all	
mar 19 de mayo de 2015, 19:53	188.76.2.211		resource view	Tocando la batería desde casa
mar 19 de mayo de 2015, 19:53	188.76.2.211		course view	Música
mar 5 de mayo de 2015, 21:00	85.49.195.61		resource view	Tocando la batería desde casa
mar 5 de mayo de 2015, 20:59	85.49.195.61		course view	Música
mar 5 de mayo de 2015, 20:59	85.49.195.61		forum view forum	Novidades
mar 5 de mayo de 2015, 20:54	85.49.195.61		resource view	Tocando la batería desde casa
mar 5 de mayo de 2015, 20:53	85.49.195.61		forum view forum	Foro de dudas acerca de la actividad
mar 5 de mayo de 2015, 20:53	85.49.195.61		forum view forum	Foro de dudas acerca de la actividad
mar 5 de mayo de 2015, 20:51	85.49.195.61		resource view	Tutorial en video para realizar el ritmo de batería.
mar 5 de mayo de 2015, 20:51	85.49.195.61		course view	Música
vie 17 de abril de 2015, 10:54	88.12.44.19		resource view	Tocando la batería desde casa
vie 17 de abril de 2015, 10:54	88.12.44.19		course view	Música
vie 17 de abril de 2015, 09:39	88.12.44.19		course view	Música
vie 17 de abril de 2015, 09:39	88.12.44.19		course view	Música

El foro ha sido un canal interesante para poder solucionar las dudas y compartir con todos los alumnos las posibles soluciones. Tiene como objeto que las dudas puedan ser resueltas, en primer término por un compañero y en última instancia por el profesor. He aquí un pequeño extracto donde se refleja uno de los problemas más frecuentes: algunos alumnos no pueden visualizar el contenido de una página porque no tienen actualizado el Flash. Así, unos indican que han podido verlo y otros que no.

**Figura 15.** Foro del Aula Virtual (Fuente: Educamadrid)



Ha habido situaciones muy diversas. En función del lugar donde sitúan la duda:



- 1) El alumno pone la duda directamente.
- 2) El alumno la envía al profesor y es redirigido al foro.

En función de quién resuelve la duda:

- 1) Otros alumnos.
- 2) El profesor, tras esperar si la solución colectiva se produce o no.
- 3) Lectura de un hilo en el que la duda se ha repetido.

El motivo de atender a estos aspectos tiene que ver con el trabajo cooperativo, el intercambio de información por parte de los alumnos, etc.

En total, las actividades propuestas han tenido las siguientes visitas:

- Actividad musical – 76 visitas.
- Tutorial – 32 visitas.
- Foro – 66 visitas.
- Novedades – 4 visitas.

La motivación y el trabajo se muestran similares a los del blog, si bien tres cambios son evidentes:

- La participación a la hora de solucionar problemas a través del foro otorga al alumno un papel más participativo y determinante.
- A su vez, la privacidad de la página y la creación de perfiles nos permite desenvolvemos en un entorno mucho más seguro, pudiendo seleccionar qué actividades queremos que sean visibles para nuestros alumnos únicamente, y cuales queremos compartir en general.
- Y por último, el seguimiento individual del uso que cada alumno hace del aula virtual.

Las posibilidades de la música y las TIC son de enorme proyección, como ha quedado reflejado en el desarrollo de las muy diversas actividades, tanto en el ámbito de aula, como en el escolar y en la proyección hacia la familia y el entorno social.

## 5. CONCLUSIONES

Durante este capítulo abordaremos las conclusiones a las que hemos llegado en el presente estudio, analizando la realidad contextual de las nuevas tecnologías en el aula de música, con los pros y contras que se han dado durante su implantación y desarrollo. En segundo lugar, daremos respuesta a las cuestiones iniciales de la investigación y a otras que hayamos podido formular con posterioridad. También reflexionaremos acerca de las implicaciones didácticas que este trabajo de investigación tiene. Y finalmente, construiremos un punto y seguido desde el que plantear posibles líneas a trazar en investigaciones futuras.

### 5.1. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS AULAS

#### 5.1.1. Aspectos positivos y carencias en la implantación de las TIC

El uso de las nuevas tecnologías nos acompaña en todas las actividades de nuestra vida. Hace apenas unas décadas era impensable pensar en realizar videoconferencias a través de un móvil o que algunas universidades pudieran impartir sus planes de estudios completos a través de la red. Y es que el avance tecnológico es imparable. Y la escuela no es ajena a todo ello, sino que se encuentra en un continuo proceso de cambio que, con toda probabilidad, modificará por completo el modo de enseñanza y las formas de aprendizaje, entre otras muchas cuestiones. Ahora bien, dicha integración no es sencilla ni está carente de dificultades. En el uso de las TIC encontramos pros (factores positivos que facilitan la utilización educativa de las Nuevas Tecnologías en el área de música) y contras (aspectos más débiles que dificultan dicha utilización).

*Aspectos positivos (aunque mejorables)*

En lo referido a recursos e infraestructuras, nuestro centro dispone de una dotación tecnológica aceptable y cuenta con un equipamiento informático suficiente (algo extrapolable a la mayor parte de los centros). Consideramos esta realidad como positiva y en el buen camino. Pero ello no resultará suficiente si los equipos informáticos no se renuevan y actualizan con frecuencia. Igualmente, toda esa inversión carecerá de sentido si no se dota a los centros de la máxima velocidad de internet (en estos momentos a través de la fibra óptica).

La elaboración de materiales y el trabajo del alumnado requieren de una supervisión, siendo muy recomendable que el profesorado disponga de ordenador y de conexión a internet en sus aulas y domicilio. También es necesaria la participación de un técnico que pueda acortar los plazos en caso de avería, caída de línea, etc., y el apoyo y colaboración del coordinador TIC del centro, ya sea en la gestión de los espacios, en el uso de aulas virtuales o en la resolución de cualquier otro problema.

Aunque un sector del profesorado muestra gran receptividad hacia las TIC, su implantación no es todo lo rápida y generalizada que sería deseable. De ahí que sea prioritaria una formación en este ámbito, incluyendo proyectos e iniciativas que impliquen y motiven al profesorado en el uso de las TIC. La legislación educativa actual incluye, entre las competencias básicas a desarrollar en el alumnado, la competencia en el Tratamiento de la Información y la Competencia digital. Pero su puesta en marcha real no será posible si no es a través de un profesorado cualificado (a mayor formación, mayor uso e implicación). Y no nos referimos únicamente a su quehacer diario (gestión de evaluaciones, programación, etc.), sino a su aplicación didáctica.

Las TIC permiten al alumnado acceder a los contenidos de música fuera del centro educativo y adoptar un papel más activo y autónomo en su aprendizaje. El alumno como auténtico protagonista de su educación. Al mismo tiempo, se establece un contacto más fluido con las familias, así como un ahorro en materiales (lápices, folios, etc.). También se facilita el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Aún así, hay que prever las excepciones, como puedan ser la existencia de alumnos sin acceso a internet, los

equipos desactualizados, etc., de tal modo que se les pueda ofrecer una serie de alternativas educativas. A este respecto, las TIC se muestran como un marco idóneo para la personalización de contenidos y actividades y la atención a la diversidad.

### *Aspectos menos positivos*

Los medios tecnológicos tales como el ordenador del docente o la pizarra digital comienzan a estar muy presentes en las aulas. Su incorporación goza de una gran voluntad por parte de los centros, pero el mayor impedimento reside en el aspecto económico que limita una dotación más cuantiosa y rápida.

Respecto al uso de las salas de ordenadores, el factor negativo para su utilización radica en los desplazamientos, así como en la conectividad. Cuando son muchos los equipos funcionando al mismo tiempo suele haber problemas de carga y velocidad de conexión. De ahí que insistamos en la necesaria revisión y mejora. Por otro lado, trabajar con TIC supone estar preparados para los imprevistos. Un ordenador que deja de funcionar o una página que se bloquea pueden modificar sustancialmente lo que inicialmente estaba previsto en una sesión de clase.

Otro problema son los horarios, ya que es frecuente que existan dificultades para conciliar los horarios de clase con la disponibilidad de la sala de ordenadores. Los horarios, por tanto, debieran elaborarse teniendo en cuenta esta circunstancia. Cualquier programa de gestión de horarios así debiera contemplarlo también.

Desde el punto de vista estrictamente musical, la escasa carga lectiva de nuestra materia limita la introducción de las TIC. Por un lado, por la cantidad de contenidos que hay que trabajar en tan solo una sesión. En segundo lugar, por el tiempo que es necesario emplear para poder llevar a cabo tareas TIC en las aulas. La música, como materia enormemente procedimental que es, debe ver aumentado ese número de horas, en pro de una educación musical integral que forme al alumnado de manera significativa.

Respecto a la metodología, la tendencia inicial fue la de emplear las TIC desde una

perspectiva más receptiva y menos participativa. Es en la actividad del alumno donde encontraremos los aprendizajes más valiosos. En este sentido se echa en falta una mejor canalización de todos esos recursos. Ya a comienzos de los 2000, BIVEM aglutinó muchos de ellos. También las instituciones y sus mediatecas o bancos de recursos online. Pero es necesaria una mayor implicación de todos los sectores, además de una mejor categorización de los recursos. Para ello, los espacios virtuales donde compartir se hacen indispensables. Musytic o “Educa con TIC” son propuestas realmente interesantes. Pero falta que participen en ellos un mayor número de docentes, aportando muchos más materiales e ideas, en busca de una mejora de la calidad y buen uso de los mismos.

En líneas generales, hay que paliar la falta de formación tecnológica del profesorado, pues ésta es esencial para la puesta en práctica de propuestas, evitando así la natural resistencia al cambio metodológico observado en parte de la plantilla docente. La toma de conciencia acerca de su utilidad está fuera de toda duda. Dar esos primeros pasos es complicado, pero es una condición indispensable llegar a hacerlo.

### **5.1.2. Las TIC y el cambio educativo**

Como hemos podido comprobar, son muchos los recursos y posibilidades que las nuevas tecnologías aportan en materia de educación. En general, apreciamos cambios en diferentes terrenos: paisajístico, contextual, de metodologías y de relación.

#### *Paisajístico*

El aula de música ha de incorporar nuevos elementos. Antes podía estar formado por el mobiliario escolar, los instrumentos musicales y otros recursos tradicionales. En la actualidad, y a pesar de que ya muchos centros cuentan con una excelente dotación tecnológica, se ha de dotar a las aulas de música de instrumentos musicales digitales, de una pizarra digital interactiva, de equipos de sonido y ordenadores. La incorporación de tabletas está aún en una fase muy incipiente, pero nos hacemos eco de ello. Es obvio que ha comenzado a cambiar el paisaje sonoro y visual que encuentra el alumno en el

aula, ampliándose de un modo sustancial. Pero habrá de hacerlo mucho más. De ahí que la inversión de las autonomías deba centrarse en dotar a los centros de un buen acceso a internet a través de la fibra de alta velocidad, así como de ordenadores y pizarras, entre otros.

### *Contextual*

El contexto escolar también se transforma. Lo hizo con la llegada de la radio, de la televisión o del ordenador. Pero internet ha sido, sin duda, el desencadenante de lo que hoy conocemos como entorno TIC. Las relaciones del alumnado se amplían con las nuevas tecnologías, tanto dentro como fuera de la escuela. El uso de móviles, por tratarse de un elemento disruptivo en el devenir diario, tiende a no permitirse. Pero su uso a edades cada vez más tempranas nos debe tener sobre aviso. Porque en algún momento se introducirá en la escuela de un modo más generalizado. Y la escuela no puede mantenerse al margen ni dejar de ser previsor. Debe esperar, pero saber actuar y determinar buenos usos, lejos de frenar su llegada.

### *Metodológico*

La forma de enseñar depende de muchos factores. El puramente personal (¿cómo nos han enseñado a nosotros mismos?), el reflexivo (meditamos acerca de lo que es más o menos efectivo y motivador para nuestros alumnos), el social (en ocasiones, los programas, horarios y planes de centro determinan modos fijos que permiten una escasa versatilidad), etc. Pero no debemos olvidar que enseñar y aprender a hacerlo también se basa en experiencias previas, en inquietudes personales o en el grado de implicación con la comunidad educativa.

Sin embargo, y pese a la lentitud de la reconversión, va en aumento el profesorado que se incorpora al trabajo con TIC. Entre el profesorado de generaciones de los últimos quince o veinte años, esta peculiaridad no es tan palpable. Quizás porque el nacimiento de internet y sus primeros usos coincidió con los cursos universitarios y la formación post-universitaria.

En todo caso, se debe aumentar la formación de los docentes en las destrezas del

manejo del ordenador, así como en el uso de las diferentes herramientas y recursos, proyectando el trabajo a través de comunidades virtuales que permitan compartir recursos y caminar juntos.

### *De relación*

Las redes sociales merecen una atención especial. Su excesivo uso, o el uso inadecuado, plantea un arduo debate y problemática. Los alumnos se comunican de un modo colectivo, sin ser conscientes de la publicidad que sus comentarios puedan tener. Es por esto que los docentes y las familias hemos de cuidar mucho el aspecto preventivo, siendo el cuidado y cautela en el uso de estas tecnologías hacia donde se deben dirigir algunas de las charlas y programas educativos, ya sea a través de los docentes, los orientadores, las asociaciones de madres y padres, las familias, la Policía Nacional o la Guardia Civil.

En otro sentido, el buen uso de los recursos lleva las relaciones escolares más allá de las aulas, a la par que se produce un contacto más inmediato con las familias. Las relaciones se modifican en el momento en que un padre y un docente han dialogado por correo electrónico como situación previa a una tutoría presencial. O en el momento en que un alumno puede compartir lo que hace en el aula de un modo más fidedigno y cercano.

Sin entrar en las bondades o no de las TIC en la educación, algo es innegable y aceptado por todos: han cambiado, cambian y cambiarán la educación tal y como la entendíamos.

## **5.2. RESPUESTA A LAS CUESTIONES INICIALES DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se plantea interrogantes, acerca de la realidad propia del aula, tratando de buscar respuestas. Veamos algunas de ellas:

### **5.2.1. ¿De qué modo se desarrollan las estrategias docentes en educación musical en el entorno web 2.0?**

La estrategia docente se enmarca en un ámbito digital que hay que recorrer previamente, facilitando una guía adecuada al alumno. El éxito de las mismas vendrá determinado por los medios de que disponemos, y tras lo trabajado, y a la vista de los problemas que a veces trae consigo una conexión múltiple a la red, hemos de tener preparado siempre un plan B. Unas actividades a través de las TIC pero offline.

Por otra parte, el formato de las actividades varía. Se ha de explotar todo aquello que las TIC nos aportan, como los contenidos multimedia, las explicaciones grabadas en forma de videotutorial o los test de evaluación que permiten al alumno repasar y tomar conciencia de lo aprendido y del nivel de conocimiento que se posee en cada momento.

Pero las estrategias en la web adquieren su grado máximo en la interacción entre los alumnos y en la colaboración con otros centros. En estas situaciones las estrategias no implican a un solo docente sino a varios. Requiere una alta coordinación para que los proyectos adquieran relevancia e interés por parte del alumnado.

Respecto al seguimiento de dichas actividades, el aula virtual se manifiesta como el mejor recurso, al contar con la identificación de los usuarios y poder poner fechas “deadline” para la entrega de trabajos y tareas.

Finalmente, las estrategias docentes son atemporales. Muchas de las elaboraciones se acumulan de modo digital en forma de blog, en carpetas de escritorio compartidas, etc. Y esto permite contar con los materiales de un modo continuo, pudiéndose transformar y mejorar todo aquello que se estime oportuno.

### **5.2.2. ¿Es el aprendizaje en este entorno diferente del de la enseñanza tradicional?**

Las actividades virtuales aportan una nueva perspectiva en educación. En primer lugar, se adaptan a las circunstancias personales de cada uno, estando disponibles en cualquier momento y desde cualquier lugar.



A este respecto, el contenido estrictamente musical es más completo. Pero del mismo modo que la llegada a una ciudad nos causa sensaciones diferentes, ya entremos por aire, mar o tierra, en el caso que nos ocupa, la percepción de ese aprendizaje por parte del alumnado es de mayor riqueza. El alumno, en su casa, es partícipe de su actividad y de su progreso, en tanto que distribuye su trabajo, consulta libremente los tutoriales y repasa en función de lo que cree necesitar. No solo aprende música. No solo maneja las herramientas digitales y tecnológicas. Sino que aprende a aprender en el indescifrable universo de las TIC. Si en principio los alumnos reconocían no contrastar información ni realizar búsquedas para aprender, tras el estudio se han mostrado expectantes y exigentes con lo que leen.

De este modo, podemos apreciar que el aprendizaje se transforma, porque el aprendiz también lo hace. Cambia su concepción del papel o rol que juega. Y no es un receptor, ni un copista de deberes. Es un agente reflexivo, capaz de encontrar información, de ponerla en tela de juicio y de cuestionarse lo que hace. De este modo, su preparación para el futuro, tanto personal como de forma competencial, será muy valiosa.

### **5.2.3. ¿Aumenta este tipo de aprendizaje la motivación del alumnado?**

El aprendizaje de los alumnos va ligado a factores como el modo en que se presentan los contenidos, el grado de implicación del alumno así como la relevancia que dicho aprendizaje pueda tener en relación con sus inquietudes. Y la motivación se nos antoja fundamental.

En el caso que nos ocupa, el aumento de la motivación en el aula ha sido muy significativo. La atención mejora, fundamentalmente por el formato multimedia de algunos de los contenidos. También destaca la implicación de los alumnos, muy ilusionados con el manejo de equipos informáticos. Y definitivamente, la posibilidad de cooperar con otros alumnos del centro o de otros centros les ha conducido a un trabajo en el que la responsabilidad y el respeto eran esenciales. Todo ello visto desde la perspectiva del reto y el afán de mejora y superación individual y colectiva.

Por todo ello, podemos concluir que la motivación de los alumnos en el área de música

se ve favorecida y estimulada. De ahí que justifiquemos la inclusión de las TIC como elemento motivador. Sin embargo, si el trabajo se condujese a este ámbito únicamente, podríamos incurrir en lo mismo que las metodologías tradicionales: una rutina carente de novedad. Podemos afirmar, y así lo entendemos, que el trabajo TIC debe estar coordinado con las actividades prácticas (manejo de instrumentos, danzas, etc.) en pro de un dinamismo que fomente el continuo interés y anhelo de aprender por parte de los alumnos.

#### **5.2.4. ¿Qué consecuencias se derivan de este posible aumento en los hábitos de estudio?**

El alumnado, salvo excepciones, aumenta sus competencias digital y artística. El entorno de la web 2.0 deja de serle ajeno, pues no se produce de modo ocasional sino continuado. Pero además de ello, se produce una mejora en los hábitos de estudio. La regularidad en la propuesta de actividades y el seguimiento de las mismas, a través de las herramientas de un aula virtual, hacen que el alumno goce de un aprendizaje supervisado, con una completa disponibilidad para repasar, para preguntar dudas y para realizar las tareas propuestas.

Desde otra perspectiva, la mejora producida a través de las TIC promueve un mayor interés en el alumnado, que se interesa por las prácticas instrumentales. Sentirse seguro de lo que uno hace, valorado y respaldado, promueve que el aprendizaje musical no sea una barrera que superar sino un camino agradable que continuar, a veces solo, otras en grupo.

Del mismo modo que acompañamos al niño cuando monta por primera vez en bicicleta, o le llevamos por primera vez al colegio, los alumnos aprenden apoyados en la percepción, la adaptación y la seguridad. Conocer y aprender para seguir conociendo y aprendiendo.

Y es que los hábitos de estudio y el aprendizaje de la música y las TIC se retroalimentan. Cuando esos hábitos mejoran, el alumno aprende más y se motiva. Y esa actitud fomenta de nuevo la mejora en esa continuidad de aprendizaje. Estamos ante

un ciclo que no cesa.

### **5.2.5. ¿Se modifica la conducta y la actitud ante la música en el ámbito familiar y social?**

La conducta y actitud ante la música muestran una mayor valoración hacia la materia, favorecida por la mayor implicación de las familias y las experiencias educativas de los alumnos. La valoración de cualquier manifestación, artística en el caso que nos ocupa, parte del conocimiento de la misma. ¿Acaso no difieren en la visión de un concierto de piano un estudiante de música en un conservatorio respecto a otro que no lo es? Cuando el alumno vive situaciones y etapas, adquiere experiencia y un punto de vista propio, que determina la forma y modo en que escucha o produce la música.

Valga como ejemplo haber tocado un fragmento de la BSO de Los Chicos del Coro (Les Choristes) para que el visionado de la película se produzca con mayor interés. La melodía interpretada es reconocible por ellos, y el interés aumenta. Por otro lado, se toma conciencia y respeto por lo que escuchamos. Saber de su dificultad, del esfuerzo y constancia que implica nos convierte en cómplices de la obra escuchada. ¿Por qué? Porque la conocemos, porque hemos experimentado sus dificultades, las hemos superado y le otorgamos valor.

Los alumnos con un mayor acceso a los diferentes tipos de música, más allá de sus gustos musicales, pueden valorar la dimensión y dificultad que supone interpretar o componer una obra. Otorga respeto y admiración.

Las familias, ante el interés y seguimiento de alumnos y docente, se implican. Y esto hace que también lo valoren, como ya hemos indicado. La música pasa de ser una asignatura trivial y prescindible a algo sin lo que no se puede estar. Aquí conviene reflexionar ante el momento actual que vivimos. Como bien sabemos, la LOMCE ha disminuido el horario de la Educación Artística, y en muchos casos afectando muy directamente a la música. Pero eso no puede frenar el ímpetu y deseo de trasladar al alumno a unas cotas inimaginables de apreciación musical, que invadan la escuela, al resto de profesores y alumnos, a las familias y a la sociedad en general. Porque esa

actitud generará el cambio de mentalidad social.

No solo decimos que las TIC y la música son unas estupendas aliadas, sino que hemos de aprovechar las puertas que nos abren, porque las familias están con su brazos abiertos. Es la escuela del futuro, sin paredes ni diferencias. El alumno se educa en la escuela, en la familia y en la sociedad a la que pertenece. Hagamos que estén cerca y que se comuniquen.

### **5.2.6. ¿Qué tipo de interacción se produce en ambos casos con la escuela?**

La realidad es que la escuela reclama a la familia una mayor implicación. La familia hace lo propio con la escuela. Y la sociedad arroja a las anteriores y las influye de un modo determinante.

Desde esta perspectiva, los cambios sociales determinan claramente como es la educación. La aparición de la era tecnológica está transformando el modo de entender los aprendizajes, el paisaje de las aulas y el modo de presentación de contenidos y actividades. Al mismo tiempo, la sociedad ha introducido tendencias en el uso de dispositivos en las familias. No es extraño ver a niños de corta edad con el uso de móviles o tabletas. Es oportuno recordar y recomendar el uso moderado, bajo la debida supervisión. Las TIC y su uso adecuado serán una prioridad. Por tanto, las transformaciones sociales acabarán apareciendo, en un momento u otro, en el ámbito educativo y familiar.

Entre la escuela y la familia la interacción es fluida, y el camino de la escuela debe tender a esa apertura hacia el exterior. La educación entendida de un modo más global será una de las líneas prioritarias, en tanto que escuela y familia se necesitan mutuamente. Y para ello, el canal de las TIC va a tener un papel fundamental. Actualmente, los institutos pueden comunicar a las familias, en el plazo de unos minutos, si los alumnos no han acudido a clase. Igualmente, comienza a popularizarse la organización de la agenda de tutorías a través de aplicaciones. De este modo, unos y otros acuerdan el encuentro de un modo más fluido. Desde el punto de vista puramente educativo, en este caso en música, los padres y los docentes utilizan puntos de

encuentro. Desde una nota digital, pasando por un justificante de ausencia, la indicación de las tareas o la explicación de una clase a la que no se pudo asistir. En todos los casos, las TIC nos permiten salvar obstáculos de interacción con las familias. Nunca, en la historia de la educación, el muy nombrado triángulo educativo alumno-padre-profesor tuvo más herramientas a su alcance. Esto no sustituye a las tradicionales, al menos en su totalidad. Pero sí las complementa, viniendo a enriquecer la comunicación y el desarrollo de las clases en el beneficio de todos: las familias siguen de cerca el devenir de las clases; los alumnos tienen recursos más completos; y el docente, una vez adaptado a estos medios, también.

### 5.2.7. ¿Qué tipo o tipos de aprendizaje se producen?

El aprendizaje es muy autónomo en lo que a organización y acceso a los recursos se refiere, pero sin renunciar a las tareas más plurales y colectivas.

El alumnado no trabaja únicamente con aquella información que obtiene en clase, sino que las fuentes se amplían. Así, además de la explicación docente, el alumno habrá de cotejar la información o incluso ampliarla. Pero esto ya indica un cambio de actitud en el alumno. Porque “ya no me lo dan todo hecho”. Ahora, a través de una guía, indicaciones y supervisión “he de elaborar parte del conocimiento”. Es decir, el alumnado aparece como sujeto activo, y no como un acompañante pasivo. Sin duda, este el gran cambio que se desarrolla.

Al mismo se le suma la gestión del tiempo. El alumno se enfrenta a dos realidades. Por un lado, la entrega de una tarea con retraso es firme, marcada por el plazo establecido y la no personalización de las decisiones. En segundo lugar, el alumno determina el modo en que organizar su tiempo, ya sea realizando la tarea en varias fases, de modo continuado, etc. En definitiva, gestiona el tiempo de un modo diferente.

Por otro lado, el acceso a los videotutoriales y a los repasos y apoyos multimedia resulta esencial. En este sentido, el tipo de aprendizaje es similar al tradicional, pero más enriquecido por el acceso a los nuevos recursos. Hace años, el alumno dependía de una buena fonoteca en casa o de la calidad de su biblioteca cercana. O incluso del lugar,

alejado del pueblo o no, donde pudiera vivir. Ahora, esos factores se han democratizado muchísimo más. El acceso a internet, ya sea en la escuela o en los hogares, está generalizado (salvo alguna excepción). De ahí que este acceso global también suponga un cambio en el aprendizaje de los alumnos.

### **5.2.8. ¿Aprendizaje de las TIC, aprendizaje de la música a través de las TIC o aprendizaje de la “música en el marco de las nuevas tecnologías”?**

¿Y por qué no las tres opciones? Expliquemos esta aseveración.

Aprendemos las TIC en tanto que sin su manejo nada de ello sería posible. Su universo es cada vez más amplio, de modo que puede llegar a ser inabarcable. Por ello, claro que se aprenden las TIC. Y no solo en la escuela. Ni solo en las etapas de aprendizaje. Las TIC habremos de aprenderlas durante toda la vida. Además, todas estas destrezas tendrán una continua reutilización en el resto de áreas, y a su vez, en la de música.

La música, en su amplio concepto, se aprende a través del uso de todos esos recursos tecnológicos. Es indudable que la música es eso, música. El concepto en sí mismo permanece invariable, pero no el acceso que tenemos a la misma. Entendamos esto desde las teorías de la difusión. Si en la Edad Media la música tenía un acceso en vivo o a través de copistas, o en el Renacimiento a través de la imprenta, en los siglos XX y XXI los avances nos han conducido a múltiples vías de acceso. Y la más novedosa y universal es, sin duda, la que ofrece internet. No solo para llegar a la música, sino para conocerla desde nuevas perspectivas: puzzles sonoros, juegos interactivos e infinitas posibilidades más.

Finalmente, la música en el marco de las TIC nos ofrece una nueva dimensión de la música. ¿Por qué? Porque podemos producir nueva música con estos medios y nuevas formas de aprendizaje. El universo de las TIC es un mundo nuevo, donde distancias y tiempos se acortan, donde todo puede transformarse. Y así es.

En definitiva, en la actualidad las tres posibilidades se integran. Caminan de la mano, y se nutren unas de otras. Renunciar a cualquiera de ellas sería un error. Porque el acceso a las TIC produce aprendizajes, siendo éstas un vehículo o medio pero también un

marco generador de nuevas formas de enseñar y, consecuentemente, nuevas formas de aprender.

### **5.3. IMPLICACIONES PARA LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

El proceso de investigación se ha diseñado con fines de mejora en la propia enseñanza. Ya hemos comentado que la heterogeneidad de un grupo es algo que es inamovible, inherente a la condición de los grupos objeto de estudio. Y, en la búsqueda de una atención docente personalizada, se han encontrado soluciones a algunos problemas previos, pero también han surgido nuevas situaciones que han requerido nuevas actuaciones. Por ello, la sensación general es la de una mejora iniciada pero no concluida.

Entre algunas de ellas podemos destacar:

- 1) El proceso de investigación ante un tema de nuestro interés no es ajeno a nuestra actividad cotidiana de aula. En este caso, ha repercutido de un modo importante, pues al igual que el alumno ha de estar motivado, los **nuevos retos** en el profesorado siempre tienen connotaciones positivas.
- 2) Las **estrategias** de trabajo tradicional pasaban por utilizar materiales genéricos, seleccionados de entre una amplia gama de partituras u otros recursos. Pero el resultado era que no todo el grupo respondía con el máximo interés. Esto ha sido modificado, tratando de arreglar materiales propios en relación a las características de cada grupo.
- 3) Los **lazos afectivos** y de conocimiento profundo del alumnado aumentan, con la consecuente mejora en todos los procesos, incluido el de evaluación.
- 4) El desarrollo **autocrítico**, pues donde antes una idea podía adquirir la condición de verdad irrefutable, ahora vagan un sinfín de dudas, cuestionando la propia práctica de

un modo continuo, y tratando de mejorarla.

Desde un punto de vista extrapolable a situaciones y contextos educativos similares, se puede establecer lo siguiente:

### **5.3.1. Para el trabajo docente (elaboración de materiales, comunicación con las familias, relación con otros docentes, colaboración con otros centros)**

Podemos concluir que las TIC, en el ámbito de la propia realidad educativa, se presentan como un entorno ideal para el desarrollo de actividades. Respecto al trabajo docente, será importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Es necesaria una importante inversión en el desarrollo de las plataformas oficiales (en el caso que nos ocupa, Educa Madrid) para capacitar al profesorado en la elaboración de materiales, la evaluación de las mismas, etc. Aunque existe una línea en este sentido, a nuestro juicio su implantación es muy lenta y va muy por detrás del cambio tecnológico en la sociedad.
- La comunicación con las familias no puede reducirse al ámbito del correo electrónico. Actualmente podría hacerse a través de la plataforma, si bien esto también es infrecuente. El motivo radica en que gran parte de la información del alumno en el centro se incluye en el programa SICE, de limitadas posibilidades, no permitiendo ciertas importaciones, dificultando la creación ordenada de grupos por criterios tales como el uso de ruta escolar o comedor (donde sí se crean listas, pero no ordenadas alfabéticamente). Proponemos en este sentido el uso de algún sistema existente (Alexia, por ejemplo) u otros.
- Las TIC y su uso depende de una buena gestión de horarios y del impulso desde la Administración y los Equipos Directivos. Sin embargo, éstos no están formados en los medios y posibilidades que se pueden ofrecer. De ahí que el claustro tampoco disponga de los mismos.
- Es importante generar proyectos y convocatorias que estimulen el desarrollo de estas actividades. En la Comunidad de Madrid ya hay unas jornadas TIC, pero resultan insuficientes. Muchos profesores desconocen su existencia o no muestran interés en ellas. Lejos de obviarlo, hay que paliarlo de algún modo.



- El trabajo colaborativo no debe reducirse a la acumulación de actividades en la nube. El profesorado ha de coordinarse. Pero para ello, de nuevo la Administración y los propios centros (a través de sus proyectos) deben involucrarse. Actualmente hay un perfil de centro especializado en el uso de las TIC, pero de nuevo aquí comprobamos la escasa incidencia respecto al resto de centros existentes.

### **5.3.2. Para las clases propiamente dichas (desarrollo de actividades, motivación del alumnado, ampliación del espacio y tiempo de clase)**

Sin duda, el gran caballo de batalla en las clases de música es el poco margen en la carga lectiva y los desplazamientos, lentos cuando se trata de una ratio alta o con alumnos de corta edad.

No obstante, la integración y colaboración con otras materias puede ahorrar tiempos de clase. Es decir, el conocimiento de las TIC no debe producirse en el aula de música únicamente, sino que ese aprendizaje ha de ser interdisciplinar.

Respecto a la motivación del alumnado es indudable que acercarnos al universo de las TIC es acercarnos a su entorno, a su vida, a sus hobbies. De ahí que, además de la proyección educativa que éstas tienen, las TIC nos permiten establecer una serie de lazos con el alumnado. Su interés e incluso sus habilidades previas refuerzan el aprendizaje de la música, dotándola de una mayor agilidad, interacción y continuidad.

El trabajo en grupos flexibles favorece la constitución de un marco educativo más personalizado, donde la solución a los problemas o dificultades de aprendizaje de cada alumno es asumible y realizable.

La atención a las necesidades particulares a través de los alumnos les hace percibir nuestro interés por ellos, motivándoles a dar más de sí, lo que retro-alimenta nuestra conducta como docentes, formándose así un ciclo en continua progresión y de enorme interés para nuestra práctica de aula.

Los alumnos, en su condición de ser individual e irreplicable, progresan en la medida de

sus posibilidades, pero sin estancamientos notorios en el aprendizaje.

El sentido de orden, silencio y respeto por el trabajo de los demás aumenta notablemente, consecuencia de la toma de conciencia del esfuerzo que requiere el aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo ha resultado ser, en esta investigación, una estrategia de trabajo útil para el desarrollo de las actividades TIC.

Incidencias como la conducta disruptiva de algún alumno se mitigan, si bien no desaparecen por completo, ante el interés por participar en las actividades propuestas.

#### **5.4. ORIENTACIONES GENERALES PARA EL PROFESORADO DE MÚSICA**

- A tenor de la cantidad de datos obtenidos y del cambio docente experimentado, es recomendable que la incorporación de las TIC en la asignatura de música parta de un proceso de reflexión y de planificación por parte del profesor. Creer en lo que se va a hacer es un primer gran paso.
- El profesor de música, al iniciarse en la implementación de las TIC, no debe cambiar drásticamente sus sesiones, pues todo ello lleva aparejado una transformación lenta y paulatina. En esta investigación se han dado las dos situaciones, resultando ser mucho más efectivos y útiles los cambios paulatinos.
- Las TIC han de ser, a nuestro juicio, una herramienta relevante para el aprendizaje y enseñanza de la música, pero la tecnología no ha de ser la protagonista principal, sino un elemento facilitador de un entorno interactivo y vehicular.
- El trabajo en solitario, al menos en sus fases iniciales, es complejo. De ahí que la participación en grupos de trabajo o proyectos conjuntos con otros docentes sean altamente recomendables. En esta investigación, la colaboración con otros docentes ha sido enriquecedora.

- Es esencial que el profesor de música muestre una actitud abierta e innovadora hacia el uso de las nuevas tecnologías. Solo de este modo se producirá un acercamiento, y no un rechazo hacia las mismas, tomando conciencia de sus pros y contras y del esfuerzo inicial requerido. En esta investigación no han sido pocas las dificultades, de tipo técnico, organizativo y pedagógico. En ocasiones superadas con determinación. Pero en otras, con la necesidad de anteponer nuevas ideas a otras que nos acompañan desde nuestra etapa formativa, muy alejada de la actualidad. De ahí esta recomendación.

#### **5.4.1. Limitaciones del presente estudio**

El presente estudio posee ciertas limitaciones que debemos reflejar en este apartado.

En primer lugar, en esta investigación no se aborda por completo el tema de las TIC aplicadas a la educación, sino que se trata de un estudio centrado en la experiencia docente en el propio centro, y exclusivamente en el ámbito de la Música en Educación Primaria, por lo que los resultados y conclusiones obtenidos se refieren, exclusivamente, a esta realidad.

No obstante, las similitudes de la realidad docente aquí referida pueden guardar una estrecha relación con otras, de tal modo que muchas de las experiencias y resultados aquí valorados pueden ser extrapolables.

Los rápidos avances tecnológicos que caracterizan el mundo de las Nuevas Tecnologías traen consigo un continuo cambio, lo que obliga a realizar frecuentes revisiones y ampliaciones. Se trata de un ámbito para el que la formación no cesa.

No se ha de tomar este estudio, por tanto, como un punto y final. Sino como un punto y seguido con una larga historia aún por narrar. Por ello, a continuación planteamos una serie de líneas de investigación que vengan a enriquecer y actualizar lo indicado en esta tesis.

### 5.4.2. Futuras líneas de investigación

El colectivo docente ha de entender el proceso de integración de las TIC en sus clases como un proceso de investigación y de exploración continuo donde compartir e intercambiar los nuevos usos educativos sea algo generalizado.

Las posibles líneas de investigación han de ser coherentes con los cambios tecnológicos que se viven en estos tiempos. Estos caminos parecen tomar fuerza:

- 1) El auge que se vive actualmente con las redes sociales demanda un estudio que profundice en las posibilidades educativas de estos nuevos entornos virtuales en la asignatura de música, tanto en su aplicación con el alumnado como en los procesos de formación del profesorado a través del contacto e intercambio de experiencias y de materiales educativos entre docentes del área.
- 2) Del mismo modo, se ha de estudiar en mayor profundidad el uso de smartphones, tabletas y demás dispositivos móviles en el aula, adentrándose en las aplicaciones didácticas que puedan aportar.

Desde la perspectiva docente, el uso de estos dispositivos in situ mejorará actividades rutinarias como pasar lista, redactar una nota, organizar un plan de trabajo, etc. La implantación de estos elementos PDA (como ocurre en los restaurantes) transformará también la dedicación docente y la optimización del tiempo.

#### Líneas de investigación en TIC Primaria y Música

- a) El uso de las TIC en música desde un punto de vista general. Análisis de la realidad de una muestra representativa de los diferentes centros, abarcando los diferentes roles del docente de música: exclusivo de música, de plástica y música, tutor y música, con la coordinación de las TIC o miembro de equipos directivos.
- b) Un estudio interesante puede hacer referencia al uso del libro digital en el aula, donde desaparezca el formato papel que más habitualmente se usa. Se podrá investigar acerca del proceso de cambio que se está dando en este sentido y como paliar los posibles problemas que presente. Esto, además, sería de interés

- pedagógico, pero también editorial.
- c) La colaboración entre centros y los proyectos en línea son cada vez más frecuentes en música. Sería muy interesante la investigación de varios autores en relación a dichas experiencias.
  - d) La integración de nuevos dispositivos en los centros. El análisis del uso de las tabletas nos dará una idea de si es o no conveniente y procedente su generalización. Además de la parte educativa, las editoriales, las empresas desarrolladoras del software así como la Administración podrían estar muy interesadas.
  - e) Finalmente, sería muy recomendable profundizar más en el estudio del tipo de formación tecnológica que recibe el profesorado de música, tanto en su período de formación inicial como en sus actividades de formación permanente. De este modo, y escuchadas todas las partes implicadas (Administración, centros de formación, formadores, docentes, etc.) se podría establecer una redirección en las líneas formativas del profesorado.

*Líneas de investigación relacionadas con las realidad del propio aula (desde dentro hacia afuera)*

La música y las TIC en Educación Primaria están enormemente necesitadas de investigaciones realizadas dentro del aula. Comienza a haber muchos estudios procedentes de investigadores docentes universitarios, de un modo externo. También de docentes en Primaria y Secundaria que realizan estudios globales, a través de análisis estadísticos o estudios de caso.

A nuestro juicio, la perspectiva de la propia realidad, de la que el principal conocedor es el docente, es de enorme interés. Si bien arroja datos concretos de una realidad, estos serán extrapolables a otros muchos centros donde se den circunstancias similares.

Entre los estudios potencialmente interesantes se encuentran:

- a) Introducción de tabletas y smartphones como elementos de aprendizaje en el aula de música, analizando todo aquello que aporta desde una perspectiva

- realista y empírica.
- b) Análisis de la actitud del docente en lo que a creación de nuevas actividades y su puesta en práctica se refiere. Nos puede dar una idea del docente receptor versus docente productor.
  - c) Dar continuidad al presente estudio con el fin de arrojar nuevos datos a esta nueva situación educativa, y del cual se puedan extraer conclusiones comunes, otras antepuestas y otras nuevas que enriquezcan el conocimiento de este ámbito.
  - d) También sería aconsejable profundizar en el estudio de los métodos e indicadores de evaluación del alumnado a través de los nuevos recursos tecnológicos (blogs, wikis, foros de discusión, etc.) desde la perspectiva del aula propia. ¿Qué observar y cómo hacerlo?

## 5.5. IDEAS FINALES

### Recomendaciones al profesorado

Podemos afirmar que la utilización de las TIC en la vida diaria del docente de música se ha generalizado y que, a tenor de algunas entrevistas efectuadas y de los cambios legislativos que se están produciendo, no es un hecho aislado sino generalizado. Respecto al uso profesional (desde la perspectiva del docente) de las TIC, la tendencia del profesorado contempla la cada vez más frecuente utilización de las nuevas herramientas tecnológicas (ordenador, tableta, etc.). Este empleo supone utilizar las TIC para, además de realizar las tareas relacionadas con la organización y la gestión de la asignatura, llevar a cabo las actividades directamente relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el caso que nos ocupa, la formación del personal docente en este ámbito está limitada. En la Comunidad de Madrid, aunque cada vez está más enfocada hacia el dominio instrumental y técnico de las TIC, aún no se ofertan suficientes plazas para que

podamos hablar de un cambio firme en el grueso de la plantilla.

Por otra parte, hay que destacar la actitud que muestran los docentes de música hacia las nuevas herramientas educativas. En relación a este aspecto, se puede apreciar una creciente predisposición del docente a utilizar las TIC, así como una mayor inversión por parte de los centros para adquirir equipos informáticos y tecnológicos, aunque su uso aún tenga notables carencias.

A la necesidad de una mayor formación se le unen los temores que despierta en los docentes el uso didáctico de las TIC. Por ello, la introducción a las TIC no goza aún de la relevancia que merece y que, a no mucho tardar, va a tener. Es la llamada auto-percepción del profesorado, que provoca que la integración de las TIC no vaya acompañada del cambio en el rol del docente y éste no desempeñe las nuevas funciones que se demandan. El docente, a sus funciones anteriores, ha de sumarle su condición 2.0 de guía y seleccionador de contenidos digitales de calidad. Para ello, la Administración ha de favorecer una dedicación más exhaustiva a la formación y desarrollo de estas actividades. Una nueva metodología llama a la puerta: trabajo en equipo, intercambio y construcción colaborativa de conocimiento, orientación y guía del alumno hacia la información de calidad en línea.

#### *Recomendaciones a la Administración educativa*

La Administración educativa (la Comunidad de Madrid en el caso que nos ocupa), ha de promover la incorporación de las TIC en el currículo de música de un modo realista y desarrollar su uso didáctico de un modo más concreto.

La creación de portales web revisados por expertos ya se viene haciendo, aunque ponemos en duda que faciliten al docente de música la búsqueda y selección de recursos digitales de calidad para sus clases y le permitan contactar con otros profesionales docentes. En muchos casos los contenidos están obsoletos o son de baja calidad. Por ello, la supervisión de expertos que velen por la calidad de los mismos se nos antoja imprescindible.

También se ha de dotar a los centros de los medios tecnológicos adecuados para el buen

funcionamiento de las clases, así como aumentar el número de horas del coordinador TIC, puesto que actualmente son del todo insuficientes, considerando que su mayor dedicación se centra en el desarrollo de la página web y las incidencias técnicas, mientras ha de dejar los proyectos puramente pedagógicos en un segundo plano.

No debemos olvidar que el éxito de la integración de las TIC pasa por facilitar al alumnado el acceso a los nuevos recursos. Si bien hay una gran mayoría de alumnos que dispone de los mismos, se habrá de ofertar su uso para aquellos que lo necesiten, fuera del tiempo lectivo y salvaguardando el principio de igualdad de oportunidad.

Finalmente, es importante concienciar al profesorado de la necesidad de aplicar nuevos modelos pedagógicos donde el alumnado sea protagonista activo de su proceso de aprendizaje, siendo más activo y participativo. El docente será quien genere sus propios recursos educativos digitales a través de las nuevas herramientas 2.0 y de los programas de software generales y musicales.

### *Idea final*

La música y las TIC caminan de la mano. Se retroalimentan y adquieren una dimensión sin precedentes. Sus posibilidades y potencial en el campo de la enseñanza musical son ilimitadas. Y de la responsabilidad de todos los agentes implicados dependerá su correcto aprovechamiento. Así que, hagámoslo.



## BIBLIOGRAFIA

- Adell, J. (2008). Competencia digital de los docentes. Recuperado en <https://www.youtube.com/watch?v=SxO2oXlcy74&feature=youtu.be>
- Alsina, P. (1997): *El Área de Educación Musical. Propuestas para aplicar en el aula*. Barcelona: Graó.
- Barceló, B. (1988). *Psicología de la conducta musical en el niño*. Palma de Mallorca: ICE.
- Barniol, E. (1999). El rol del maestro especialista en educación musical (Infantil y Primaria). *Eufonia: Didáctica de la música*, 15, 33-40.
- Bartolomé, M. (1988). *Investigación-acción, innovación pedagógica y calidad de los centros educativos*. Madrid: Sociedad Española de pedagogía.
- Bécker, H. S. (1964). "Problems in the publication of field studies". En *Vidich, A. J. (ed.), Reflections on Community Studies* (pp. 267-284). New York: John Willey and sons.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Barcelona: Ariel.
- Bresler, L. (2004): Metodología de investigación cualitativa: prestando atención a la música escolar como género en sus micro y macro contextos. *RECIEM Revista Complutense de Educación Musical*, 1 (4). Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/reciem/v1n1.pdf>
- Bresler, L. (2006). Paradigmas cualitativos en la investigación en educación musical. En M. Díaz (Coord.), *Introducción a la investigación en educación musical* (pp. 60-81). Madrid: Enclave Creativa.

- Buendía, L., Colás, M. P., y Hernández, F. (1997). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cardona, M., Orellana, M., y Lattur, A. (1999). Las estrategias generales de adaptación de la enseñanza como alternativa al problema de la implementación de las ACIs. En *Nuevas realidades educativas. Nuevas necesidades metodológicas*. Málaga: Aidipe.
- Castells, M. (2001): Internet y la Sociedad Red. *La Factoría*, 14-15. Recuperado en <http://www.revistalafactoria.eu/articulo.php?id=185>
- Delors, J., Al Mufri y otros (1996). La educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana.
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (1998). Entering the field of qualitative research. En Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (Eds.), *Collecting and interpreting qualitative materials* (pp. 1-34). Londres: Sage.
- Díaz Gómez, M. (2001). Estimulación de la creatividad en la Educación Musical. En Atance, J., y Oriol, N. (eds.), *La educación artística, clave para el desarrollo de la creatividad* (pp. 77-94). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Dilthey, W., (1976). The rise of hermeneutics, En Connerton, P. (dir), *Critical sociology*. Nueva York: Penguin.
- Elliott, J. (1986). *Investigación-acción en el aula*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- Eisner, E. W. (1998): *El ojo ilustrado: indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós. (Reimpreso de *The enlightened eye. Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice*, 1990, Nueva York, McMillan).
- Ferreres Franco, C. (2011). *La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de Educación Física de Secundaria: análisis sobre el*

*uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas* (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Vergil, Barcelona.

Figueras Bellot, P. (1980): La música en la formación del niño. El papel de la escuela.

*Cuadernos de Pedagogía*, 2, 8-9.

Flores, S. (2011). Rock Band en el aula de música. El uso del videojuego como herramienta de aprendizaje en la educación secundaria. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 52, 35-43.

Fuentes, P., y Cervera, J. (1989). *Pedagogía y didáctica para músicos*. Valencia: Piles Editorial de Música.

Gardner, H. (1993): *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México. Fondo de Cultura Económica. (Reimpreso de *Frames of Mind. The Theory of Multiple Inteligences*, 1993, Nueva York, Basic Books).

Gee, J. P. (2004). Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo. Málaga: Aljibe.

Geertz, C. (1975). *The interpretation of cultures: selected essays*. Londres: Hutchinson.

Giráldez Hayes, A. (2005): *Internet y educación musical*. Barcelona: Graó.

Glover, J. (2004). Niños compositores (4 a 14 años). Barcelona: Graó.

Hargreaves, D. J. (1991). *Infancia y educación artística*. Madrid: Morata.

Hernández Bravo, J. R. (2011). *Efectos de la implementación de un programa de educación musical basado en las TIC sobre el aprendizaje de la música en Educación Primaria* (Tesis doctoral). Universidad de Alicante, Alicante.

Hemsey de Gainza, V. (1986). *La iniciación musical del niño*. Buenos Aires: Ricordi.

Hernández, R. y Opazo, H. (2010). *Apuntes de Análisis Cualitativo en Educación*.

- Recuperado en [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Materiales/Apuntes\\_Cualitativo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Apuntes_Cualitativo.pdf).
- Hult, M. y Lenning, S. (1980). *Towards a definition of action research: A note and bibliography*. Kelly: Journal of Management studies.
- Jares, X. (2006). *Pedagogía de la convivencia*. Barcelona: Graó.
- Kemmis, S. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.
- Latorre, A. y otros (1996). *Bases metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: GR 92.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts*. New York: Harper and Row.
- Luria, A. R. (1979). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- McKernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículum: métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Madrid: Morata.
- Mendes Barbosa, A. M. (2007). *Computer-supported cooperative work for music applications* (Tesis doctoral). Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- Miralpeix Bosch, A. (2014). *Aproximació a les competències digitals musicals i la seva didàctica als estudis de grau de mestre en educació primària. Estudi de casos múltiple en la menció d'educació musical de les universitats catalanes* (Tesis doctoral). Universidad Ramón Llull, Barcelona.
- Navas Ara, M. J. (2001). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*.

Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Newman, J., y Oram, B. (2006). *Teaching videogames*. Londres: British Film Institute.

Oriol, N., y Parra, J. M. (1979). *La expresión musical en la educación básica*. Madrid: Alpuerto.

Oriol, N. (2001). Estética y creatividad en la educación ante el nuevo milenio. En *La Educación Artística, clave para el desarrollo de la creatividad* (pp. 9-24). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Piña Sarmiento, R. (2013). *El uso de las TIC en el aprendizaje de la música en estudiantes de Educación Primaria. Propuesta de mejora* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.

Pliego de Andrés, V. (2002). La formación del maestro especialista en música. *Educación y futuro: revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, 7 (1). Recuperado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2016065>

Postic, M., y De Ketele, J. M. (1992). *Observar las situaciones educativas*. Madrid: Narcea.

Prensky, M. (2006). *Don't bother me mom- I'm learning! How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help*. St Paul: Paragon House.

Regelski, T. A. (2009): La música y la educación musical: Teoría y práctica para marcar una diferencia. En Lines, D. K. (ed.), *La educación musical para el nuevo milenio* (pp. 21-47). Madrid: Morata. (Reimpreso de Music Education for the New Millenium, 2005, Oxford, Blackwell Publishing Ltd.).

Ruiz Olabuénaga, J. (1996). *Métodos de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Román (2014). *Las TIC en la educación musical en los centros de educación primaria*

- de la Comunidad de Madrid: formación y recursos del especialista de música* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Sáez, J. (1988). El debate teoría-praxis en las ciencias de la educación y su repercusión en Pedagogía Social. *Revista de Pedagogía*, 3, 9-47.
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Sevillano, M. L. (2004). *Estrategias Innovadoras para una Enseñanza de Calidad*. Madrid: Pearson Educación.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Swanwick, K., y Tillmann, J. (1986). The sequence of musical development: a study of children's composition. *British Journal of Music Education*, 3, 305-339.
- Swanwick, K. (1991). *Música, pensamiento y educación*. Madrid: Morata.
- Temmermann, R. (1997). Questioning the univocity ideal. The difference between sociocognitive Terminology and traditional Terminology. *Hermes, Journal of Linguistics*, 18, 51-91.
- Torres Otero, L. (2010a). *Creación y evaluación de una red tecnológica educativa para profesores de educación musical en la etapa de primaria* (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Torres Otero, L. (2010b). *Las TIC en el aula de educación musical: bases metodológicas y posibilidades prácticas*. Alcalá de Guadaíra: MAD.
- Vallés, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

- Valls, E. (1990). *Ensenyança i aprenentatge de continguts procedimentals. Una proposta referida a l'Àrea de la història* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona..
- Van Manen, Max (1990). *Researching lived experience: human science for an action sensitive pedagogy*. Albany: SUNY.
- Vílchez, N. (2003). La atención a la diversidad en el marco de la enseñanza musical. *Música y Educación*, 53, 29-34.
- Walker, J. y Evers, C. (1988). The epistemological unity of educational research. En Keeves, J.P. (ed.), *Educational research methodology, measurement and evaluation: An international handbook*. Oxford: Pergamon.
- Weber, M. (1949/1977). Objectivity in Social Science and Social Policy. En Dallmayr, F. R., y McCarthy, T.A., *Understanding and Social Inquiry* (pp.24-37). Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Zabala, A. (1997). Los contenidos procedimentales, qué son, cómo se aprenden, cómo se enseñan y cómo se evalúan. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 7, 7-16.

## **LEYES**

Ley General 14/1970, de 4 de agosto, de Educación (BOE de 6 de agosto)

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE de 4 de octubre)

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo)

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (BOE de 10 de diciembre)

**REALES DECRETOS**

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria

Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (BOE de 1 de marzo)

**DECRETOS**

Decreto 22/2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria (BOCM de 29 de mayo).

Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria (BOCM de 25 de julio).

**ÓRDENES**

Orden 1028/2008, de 29 de febrero, de la Consejería de Educación, por la que se regulan para la Comunidad de Madrid la evaluación en la Educación Primaria y los documentos de aplicación (BOCM de 14 de marzo).

Orden 3622/2014, de 3 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización y funcionamiento, así como la evaluación y los documentos de



aplicación en la Educación Primaria (BOCM de 10 de diciembre)

Orden 3814/2014, de 29 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los planes de estudio de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid. (BOCM de 12 de enero)

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE de 29 de enero de 2015)

### **Organismos, proyectos, instituciones**

DeSeCo Project – Definition and Selection of Competencies (dependiente de la OCDE)

TIME - Tehnology Institute for Music Educators (2000)

# ANEXOS

## Anexo I

### *Carta de autorización y grabación de imágenes (1)*

A 10 de noviembre de 2011

Estimados padres/madres de los alumnos/as de 6º de Primaria

Como se indicó en la reunión de comienzo de curso, durante este año 2011/2012 se está llevando una investigación educativa bajo el título “La música y las TIC en Educación Primaria: del aula a la familia y la sociedad”, correspondiente a la tesis doctoral de Michael Berg, dirigida por la Dra. Andrea Giráldez en el marco de la Universidad de Valladolid. Dicho proyecto está incluido en la PGA del centro.

Entre otras muchas actividades, se realizarán grabaciones audiovisuales de algunas clases, ensayos y/o conciertos con una finalidad educativa ligada a la elaboración y difusión de la tesis referida. Por ello, les solicitamos la correspondiente autorización.

Agradeciéndoles de antemano su colaboración

Profesor de Música

Vº Bº Directora

-----

### AUTORIZACIÓN

D./Dña. \_\_\_\_\_, como padre/madre/tutor del alumno/a \_\_\_\_\_, autorizo a éste a participar en las grabaciones audiovisuales de algunas clases, ensayos y/o conciertos, con fines educativos, en el marco de la elaboración y difusión de la tesis doctoral de Michael Berg, bajo la dirección de la Dra. Andrea Giráldez (Universidad de Valladolid).

En Galapagar, a \_\_\_\_ de noviembre de 2011

DNI/NIE y Firma del padre/madre/tutor

## **Anexo II**

*Extracto de la PGA, aprobada por el claustro y el consejo escolar (curso 2013-2014)*

### **PGA – Música**

#### PROYECTOS / TALLERES DE TRABAJO EN EL AULA

- Conjunto Coral “Jacinto Benavente”
  - Alumnado: 36 alumnos de 4º, 5º y 6º de Primaria
  - Ensayos: MARTES y MIERCOLES de 12.30 a 13.30 (primer trimestre)
  - Participación en el Certamen de Villancicos de Las Rozas
  
- Música y TIC
  - Realización de actividades musicales con ordenador y pizarra digital durante una sesión de música semanal, en el marco de la investigación educativa “La música y las TIC en Educación Primaria: del aula a la familia y la sociedad” (tesis) bajo la dirección de la Dra. Andrea Giráldez Hayes.
  - Alumnado: 6º de Primaria.
  - Horario: Viernes 14.30-15.15 / 15.15-16.00

**Anexo III***Tabla original de PGA con objetivo TIC (2012-2013)*

OBJETIVOS	TAREAS Y ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS Y RESPONSABLES	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN
Integrar el uso de las pizarras digitales y equipos informáticos en los procesos de enseñanza-aprendizaje como apoyo a la enseñanza de las diferentes áreas.	Aplicaciones y actividades para pizarra digital y ordenador, relacionadas con el currículo de alguna de las áreas.	Todo el curso (anual)	Profesorado y coordinador TIC. Aulas con equipos informáticos y/o pizarra digital.	Evaluación continua, observación participante.

### Anexo IV

#### Cuestionario inicial a los alumno en formato original

<b>Evaluación</b>	Música 6º de Primaria CEIP Jacinto Benavente Galapagar	Página 1 de 2
Nombre del alumno: <input style="width: 100px;" type="text"/>	Grupo: <u>6ºB</u>	Profesor: Michael Raúl Berg
		CÓDIGO: <u>01B</u>

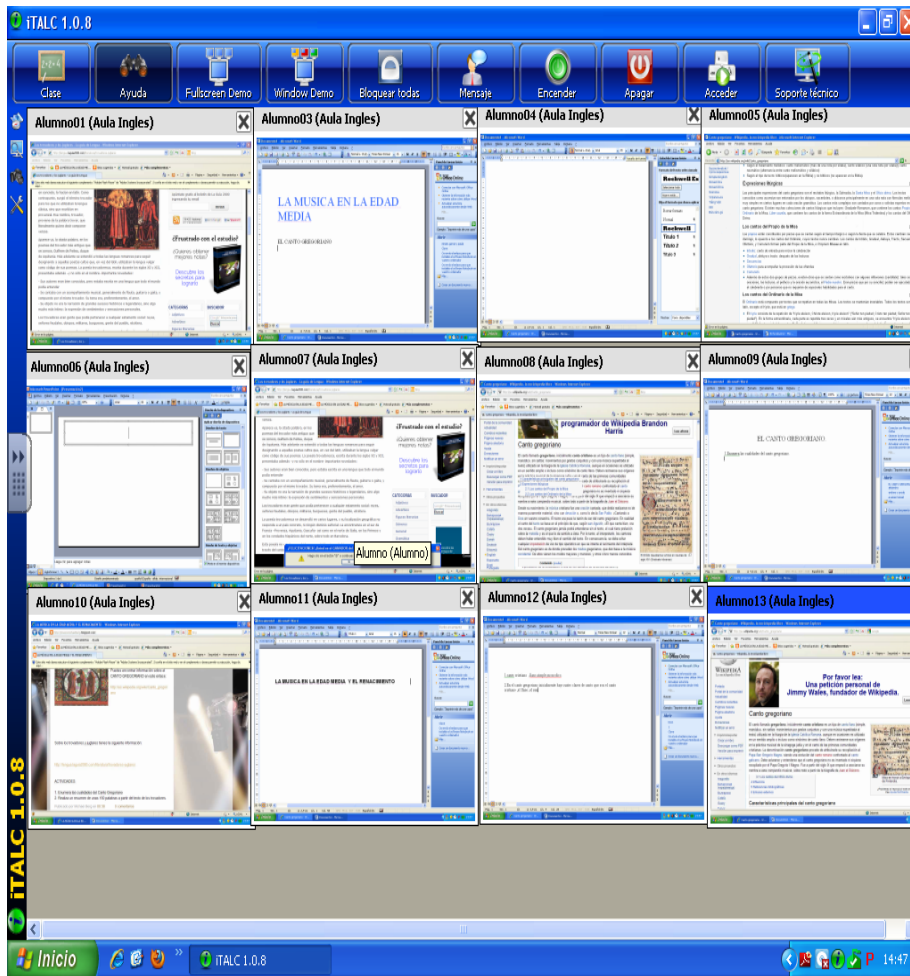
Primera dimensión: uso instrumental	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Conozco las diferentes partes de un ordenador (monitor, CPU, teclado, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enciendo el ordenador pulsando el botón de encendido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conozco la compatibilidad del ordenador con otros dispositivos (tableta, móvil, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Copio, corto o pego documentos y archivos de fotografía, vídeo o sonido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo carpetas y accesos directos de programas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apago, reinicio o cambio de sesión desde las opciones de Inicio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segunda dimensión: recepción de información	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Uso el navegador para acceder a la red (Explorer, Mozilla, Chrome, Safari).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conozco lo que es una página web, un blog, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accedo a música y otros materiales a través de YouTube, Vimeo, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizo actividades a través del ordenador y la pizarra digital de modo habitual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contrasto la información que encuentro partiendo de diferentes páginas web	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guardo y etiqueto aquello que me parece importante y relevante para mis tareas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Evaluación</b>	Música 6º de Primaria CEIP Jacinto Benavente Galapagar	Página 2 de 2
		CÓDIGO: <u>01B</u>

Tercera dimensión: crear y compartir	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Creo documentos de texto con Word, Pages, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaboro presentaciones con PowerPoint, KeyNote, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Escribo e inserto información en algún blog escolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizo tareas escolares a partir de la información obtenida a través de internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso el ordenador para tocar instrumentos musicales y crear melodías	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edito fotografías y vídeos a través de MovieMaker o iMovie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cuarta dimensión: interacción con el entorno	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Me comunico en línea con otras personas (email, red social, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaboro trabajos o tareas de grupo a través del ordenador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participo en una wiki (conocimiento compartido en línea)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizo tareas a partir de cazas del tesoro o WebQuest propuestas en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Participo en algún foro en línea para consultar o comentar información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disfruto usando el ordenador para comunicarme y compartir tareas con otros alumnos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo V

### Supervisión con iTalc



**Anexo VI***Transcripción entrevista: Percepción del trabajo de flauta*

## ENTREVISTA 3 (578)

- Buenos días
- Buenos días
- Primero, la actividad de flauta... ¿a ti te ha servido el tema de usar el ordenador?
- No lo entiendo mucho ahora, porque están Bryan y Adrián...
- Bueno, pero yo te hablo de la flauta. Quiero decir... cuando tenías que tocar, por ejemplo... ¿te sirve, el poder escuchar música, el poder escuchar lo que tocas?
- Sí
- ¿Y la canción que tocamos la conocías de antes?
- No
- ¿Te han visto en casa tocar?
- Sí
- ¿Has tenido que pedir permiso para usar el ordenador o habitualmente lo usas sin ningún problema?
- No, porque como tengo ya un ordenador propio, pues... cuando necesito algo para el cole pues...
- Has buscado tu enlace, te has puesto a tocar y ya está., ¿no?
- ¿Y les has enseñado la canción a tus papás de cómo quedaba y eso?
- Sí
- ¿Les ha gustado?
- Sí
- O han dicho... ¡Cómo suena!
- Decían que tenía algunos fallos...
- Claro... ¿y los has ido solucionando?
- Sí
- Vale... Y luego, otra cosa. ¿Tu consideras que en el ordenador es útil que aparezca la partitura o preferirías tocar de oído?
- No, con el ordenador, como sale la partitura y suena...
- ¿Todo ayuda?
- Sí
- Vale, pues ya está.

## ENTREVISTA 5 (580)

- En primer lugar, ¿sientes que te ha servido el ordenador para poder tocar la

- flauta? ¿Sientes que te ha servido?
- Antes tocabas con partituras.... (explicación)
  - RESPUESTA: Yo prefiero solo con el papel porque una vez que te lo sabes... Bueno yo con verlo una vez para saber el ritmo.... Y me lo dice mi hermana...
  - ¿Y si no está tu hermana?
  - Entonces sí.
  - A la hora de estudiar, ¿la has enseñado a tu familia?
  - Sí pero me dicen que ellos no entienden y que se lo enseñe a mi hermana...
  - De acuerdo, muchas gracias.

### ENTREVISTA 13 (598)

- Bien, la primera pregunta: ¿tú que prefieres, trabajar solo con la partitura o crees que es más divertido y más interesante hacerlo con la partitura en el ordenador?
- No sé, yo creo que es más divertido usar las nuevas tecnologías y el ordenador. Pero también se ve muy bien la de la flauta.
- ¿Qué crees que te puede aportar el ordenador que no te aporta el papel solo?
- Pues que sin en una partitura viene un músico que no conozco mucho lo busco en internet...
- Pero y con la partitura en concreto
- Pues no sé. Compañerismo. La partitura sería individual. Yo por compañerismo.
- ¿Has tocado en casa?
- Sí, la he tocado
- Y luego además de eso, ¿te han escuchado?
- Sí
- ¿Se las enseñado a alguien?
- A mi hermana que me ayuda un poco con lo de la flauta. Que yo ahí me lío un poco.



## Anexo VII

### *Transcripción entrevista: Percepción de colaboración con otro centro o grupo*

#### ENTREVISTA 2 (577)

- Con el Note Flight hemos intentado que trabajéis en grupo, pero no los grupos de la misma clase, sino que os mezcléis. Entonces hay niños del grupo A, del grupo B y del grupo C.
- ¿Tú conoces ya a los otros compañeros del grupo B y del grupo C?
- Del B sí, pero del C... más o menos, pero bueno, del C no.
- Y... ¿con alguien has hablado de “oye mira que estamos juntos en el grupo”?
- Sí, en el comedor, pues unos niños del C estaban hablando y me dijeron que nos había tocado con NN, que era un chico muy bueno en música... y me pareció bien.
- Muy bien. Y ya dejando a un lado el mezclarse, que es conocer niños de otras clases... ¿cómo es tu relación con los compañeros en tu propio grupo de clase, de los dos compañeros que tienes?
- Bueno...
- Sé sincera que no pasa nada.
- Pues Ismael a veces no hace mucho, pero... también intenta ayudar un poco. Y JJ bueno, bien, ella me ayuda...
- Fíjate el concepto tan interesante: “te ayuda”. Es decir, sientes que llevas el peso de la actividad...
- Hombre... no.
- ¿Estás acostumbrada a llevar el peso?
- No. Bueno, normal...
- Pero cuando a ti te toca en un grupo, ¿tú asumes que tienes que llevar o tirar del carro? O a veces, estás en un grupo y ves que hay otro que está tirando y tú simplemente te dejas llevar...
- No, hombre. Yo intento hacer lo mismo que todos.
- Vale. ¿Y sientes que a veces los demás no hacen lo mismo que tú?
- Bueno, a veces.
- Y, ¿qué rol tienes? ¿qué papel tienes en el grupo? ¿Habéis repartido funciones? Por ejemplo, ¿vais haciéndolo por turnos, el escribir en el teclado?
- Bueno... Ismael, normalmente, maneja el teclado... Y también el ratón... Bueno, no nos turnamos. Lo hacemos así, sobre la marcha.
- Vale. Y luego, ¿algún problema con el tema de la escritura musical? ¿Todo lo que os va surgiendo lo vais pudiendo solucionar, o con la ayuda del profe o con vuestra propia ayuda en general?
- Bueno...
- ¿O estáis perdidos con algún tema?
- Sí, un poco. Porque los signos nos cuestan.
- Vale, pero... ¿crees que sería una buena forma de aprenderlos a través del ordenador?
- Sí.
- O más atractiva al menos...
- Sí
- Bueno, pues ya hemos acabado. Gracias.

## ENTREVISTA 12 (597)

- Estamos trabajando con NoteFlight... Lo primero, ¿tú sabes a qué personas les ha tocado trabajar contigo en otras clases?
- Pues creo que nos ha tocado a ----
- No me digas nombres... ¿Conocías a esas personas, no?
- Sí.
- ¿Habías hecho trabajo con esas personas?
- Yo creo que no
- ¿Nunca habías coincidido con ellos en alguna tarea?
- No
- Pero ¿los conocías del patio?
- Sí
- ¿Algunos son muy amigos tuyos?
- Sí
- ¿Conoces más a los de tu clase o a los de las otras clases?
- A los de mi clase
- Vale. Y cuando estás trabajando aquí en la clase... ¿cómo os repartís el trabajo?
- En la clase cuando están ellos, empiezan a hacer su trabajo y luego cuando vamos nosotros lo continuamos y tenemos que estar...
- Pero tú con tu grupo, cuando estás en el aula... ¿cómo os repartís? Quiero decir, alguien que escribe, alguien que dicta...
- Sí
- ¿Cómo lo hacéis?
- Pues una va poniendo las notas, otra va dictando...
- ¿Hay alguien que se escaquea? Que no pasaría nada. No te estoy pidiendo que te chives...
- Bueno, el otro día estaba una un poco vaga.... Pero bueno
- ¿Tú sientes que a veces eres tú quien tira del carro, que empujas y si no lo hicieras esto no funciona...?
- Sí
- ¿Te gusta, te agobia o te da igual?
- A veces digo “por favor”. Otras lo asumo.
- ¿Alguna dificultad que os hayáis encontrado?
- Pues la verdad que un día hicimos la partitura un poco y hoy nos encontramos que la habían quitado...
- Vale. Pues eso vais a tener que gestionarlo
- Sí. A ver...
- Muchas gracias
- Adiós

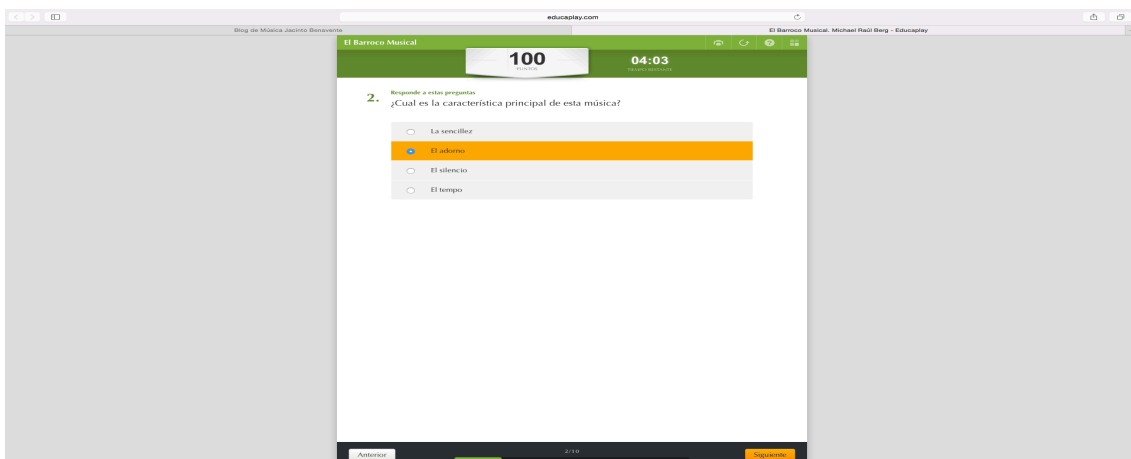
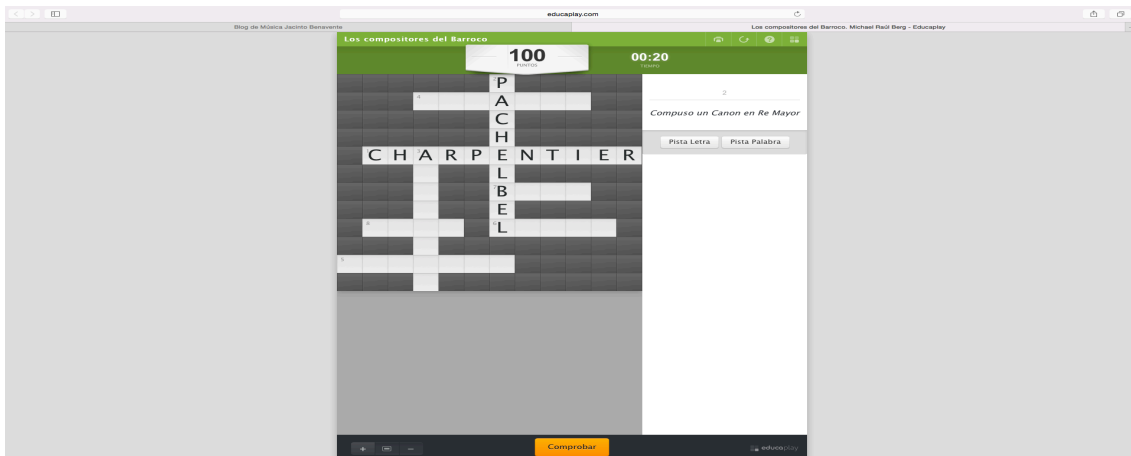
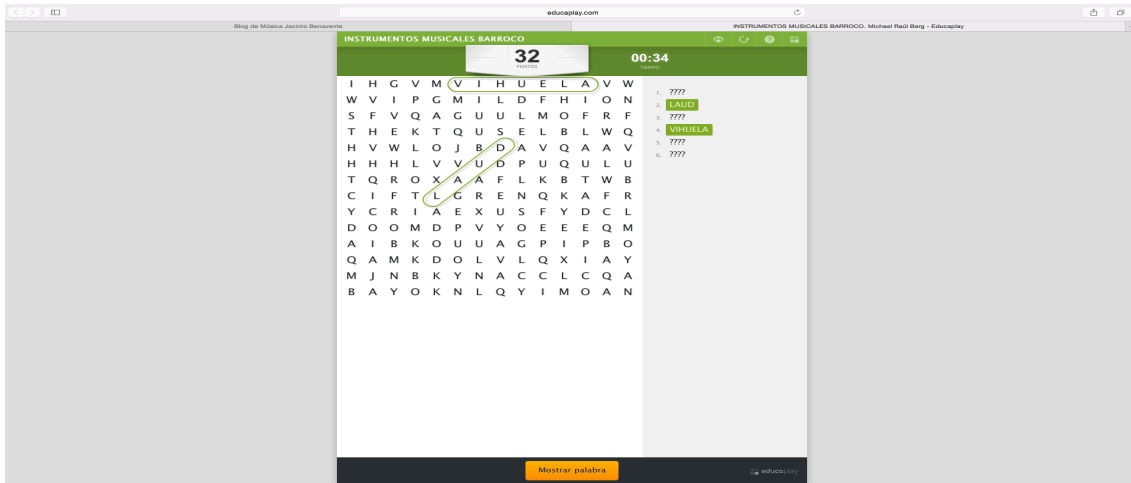
**Anexo VIII***Transcripción AUDIO: percepción de la práctica con la batería*

## BAT2

- Con a B y con la V, ALUMNA1.
- Vale, lo hacemos con la mano izquierda.
- Ah vale
- Ahora, hago, cuando doy la B dos estas, mira.
- Espera, espera...
- Son a la vez, la B y la primera a la vez, así...
- Sigue tú, a ver si puedes...
- Ay
- Ti ti ...
- Una a la vez, una suelta... ¿Lo has entendido?
- Sí
- Despacito
- No porque te ha quedado la suelta (varias)
- Ayyy
- Venga, muy bien. Ya está casi. Mira
- ¿Veis lo que está ocurriendo a ALUMNA1? Lo que está ocurriendo es que está entrenando.
- Y ahora se va a quedar con el ejercicio bien aprendido. Puede llegar a casa y además ni siquiera le hace falta mucho más. Puede llegar en una mesa y hacer titititi. Y puedo jugar con el. Escuchad. Y puedo sustituir luego una por otra. No tengo el mismo sonido, pero estoy practicando escuchando la batería de verdad y luego sobre una mesa..
- Inténtalo otra vez, Tara, y luego ya pasamos a Naomi.
- Vale, iba bien. Un aplauso.
- Ese es el concepto para interiorizar el ritmo, ser capaz de hacer dos cosas diferentes y cuando esta interiorizado luego solo es una cuestión de que el bombo suene bien, pero se aprende, ¿vale?
- Tú ALUMNA1, ¿considerarías que es mejor tocar la batería hoy y olvidarte hasta dentro de tres semanas o que está bien esta herramienta para poder practicar en casa? Tu opinión, eh.
- Está bien.
- ¿Sí? Más cómoda, ¿no?
- (Se repite con otra alumna)
- A ver ALUMNA2...
- Tienes que hacer la B y la V y luego esta... Si en la mano izquierda son negras, en la derecha son corcheas.
- ¿Lo veis?
- Sé que muchos ahora que no han salido voluntarios les gustaría tocar la batería... Ahora ya sí. El grupo se ha desperezado... Venga.

## Anexo IX

### Actividades virtuales: crucigrama, sopa de letras y test



## Anexo X

### Aula virtual. Profesorado

Música  
Aula virtual

Usted se ha autenticado como Michael Raúl Berg (Sair)



Registros » Todos los días

#### Música: , Todos los días (Hora local del servidor)

Todos los grupos 
 Todos los días 
 Todas las actividades

Mostrando 17 registros

Fecha	Dirección IP	Nombre completo	Acción	Información
mar 19 de mayo de 2015, 20:00	188.76.2.211		blog view	view blog entry
mar 19 de mayo de 2015, 19:58	188.76.2.211		user view	Michael Raúl Berg
mar 19 de mayo de 2015, 19:57	188.76.2.211		user view all	
mar 19 de mayo de 2015, 19:53	188.76.2.211		resource view	Tocando la batería desde casa
mar 19 de mayo de 2015, 19:53	188.76.2.211		course view	Música
mar 5 de mayo de 2015, 21:00	85.49.195.61		resource view	Tocando la batería desde casa
mar 5 de mayo de 2015, 20:59	85.49.195.61		course view	Música
mar 5 de mayo de 2015, 20:59	85.49.195.61		forum view forum	Novedades
mar 5 de mayo de 2015, 20:54	85.49.195.61		resource view	Tocando la batería desde casa
mar 5 de mayo de 2015, 20:53	85.49.195.61		forum view forum	Foro de dudas acerca de la actividad
mar 5 de mayo de 2015, 20:53	85.49.195.61		forum view forum	Foro de dudas acerca de la actividad
mar 5 de mayo de 2015, 20:51	85.49.195.61		resource view	Tutorial en video para realizar el ritmo de batería.
mar 5 de mayo de 2015, 20:51	85.49.195.61		course view	Música
vie 17 de abril de 2015, 10:54	88.12.44.19		resource view	Tocando la batería desde casa
vie 17 de abril de 2015, 10:54	88.12.44.19		course view	Música
vie 17 de abril de 2015, 09:39	88.12.44.19		course enrol	Música
vie 17 de abril de 2015, 09:39	88.12.44.19		course view	Música

## **Anexo XI**

### *Cuaderno anecdotario*

#### DIARIO – RECOGIDA DE INFORMACIÓN

##### **Primera sesión (19 DE OCTUBRE, 6ºA Y 6ºB)**

Se dedica el tiempo a conocer las circunstancias reales del alumnado. Algunas de las principales cuestiones a tratar son acerca del acceso a Internet y del ordenador, así como su conocimiento (aplicaciones, programas informáticos, etc.).

De todo ello llaman la atención los siguientes datos:

- El 100% del alumnado tiene ordenador en sus casas
- El 100% del alumnado tiene acceso a Internet
- Las dos clases muestran porcentajes similares, si bien se refleja que en una materia (Alternativa a la religión) un profesor utiliza dichos recursos, permitiendo que el alumnado específico tenga un mayor conocimiento que el resto.
- No hay un conocimiento musical relevante, salvo casos excepcionales (unos pocos alumnos asisten a escuelas de música).
- Hay un uso excesivo de otros canales de información, como la televisión.

##### **Segunda sesión (27/10/2011 6ºA - 28/10/2012 6ºB)**

Inicio a la WEBQUEST, planteándose necesidades de mejora desde el primer instante:

- Para la consulta de vocabulario se introduce un enlace al diccionario online de la RAE. (6ºB)
- Para introducir a la audición, se introduce una sopa de letras acerca de la anatomía del oído (6ºA)
- Igualmente, a propuesta del profesor, se estima la necesidad de incluir una audición relacionada con el tema.

Dichas mejoras implican un continuo diálogo.

Se detecta la necesidad de ampliar un formulario que se había realizado previamente, como consecuencia de dichos cambios.

LA TAREA 1 queda iniciada, y en algún caso, finalizada.

##### **Tercera sesión (02/11/2011, 6ºA Y 6ºB)**

Uso de la pizarra digital para la TAREA 2. Los alumnos han trabajado, pero no en todos los casos. Se han apoyado en la partitura en formato papel. Se establecen dos fragmentos, según dificultad, de modo que podamos adaptarnos a todo el alumnado y a sus habilidades.

Algunos alumnos no han traído el material: 8 en 6° A y 16 en 6° B

En el primer caso se puede asociar a lo frecuente de asistir sin el material adecuado. Pero en el segundo, ante su amplio número, deberemos reflexionar acerca de cómo se ha podido transmitir la información por parte del docente. Probablemente, la información se dio de un modo superficial, no quedando claro lo que se estaba requiriendo.

En todo caso, se toma nota de todo aquel que no lo ha traído. Explicación de FADE OFF. Se asocia al ON de la Historia Interminable.

Trabajo melódico con la mano izquierda principalmente. Explicación del FA SOSTENIDO.

#### **Cuarta sesión (02/11/2011 6°A - 03/11/2011 6°B)**

Se finaliza la TAREA 1. Inician la TAREA 3.

- En el acceso, la pantalla de protección les hace dudar. Han de teclear INTRO.
- La sopa de letras genera problemas por la necesidad de ejecutar un complemento. Una vez aprendido, no hay problema.
- Se añade la nueva hoja de evaluación titulada ANEXOS.
- Algún alumno habla al inicio, pero la dinámica posterior es excelente.
- Un grupo de alumnos trata de reiniciar la actividad (necesidad de controlar desde el ordenador del profesor).
- Algún alumno no ha venido a clase en 6° A. Por tanto, la pareja puede quedar sin la hoja de evaluación, y la actividad sin la presencia de al menos dos miembros. Esto ha ocurrido en dos casos. He de revisar la posibilidad de dar una copia a cada miembro. De momento se subsana haciéndoles escribir los resultados en la cara posterior de los ANEXOS entregados.

La sopa de letras se supera (a falta de cotejar los resultados). Se generan dudas sobre como hacer los dictados, pero de momento se les propone escribir el miembro del grupo que realiza la actividad, a falta de decidir como solucionarlo.

El problema de los complementos surge menos en este enlace, aunque existe. Nos podemos plantear tener los ordenadores ya preparados, pero se nos antoja poco enriquecedor. Es deseable una autonomía del alumno en el encendido y búsqueda de la WEBQUEST.

**Anexo XII**  
*Evaluación de la WebQuest*

FICHA DE EVALUACIÓN / La música en la Prehistoria

Nombre del grupo: \_\_\_\_\_

Alumnos: \_\_\_\_\_ Grupo: A / B

**TAREA 1**

Los hombres prehistóricos bailaban alrededor del fuego porque

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Familias de instrumentos representadas:

a) De \_\_\_\_\_ Ejemplo: \_\_\_\_\_

b) De \_\_\_\_\_ Ejemplo: \_\_\_\_\_

c) De \_\_\_\_\_ Ejemplo: \_\_\_\_\_

La flauta estaba hecha de:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TAREA 2 (Partitura adjunta)**



**TAREA 3**

1		11		21		31		41	
2		12		22		32		42	
3		13		23		33		43	
4		14		24		34		44	
5		15		25		35		45	
6		16		26		36		46	
7		17		27		37		47	
8		18		28		38		48	
9		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	

**TAREA 4**

La prueba del Carbono-14 nos indica que la flauta más antigua data del año

\_\_\_\_\_.

-----

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_

Firma de los alumnos / investigadores

### Anexo XIII

*Extracto de partitura compuesta por alumnos*

The image shows a screenshot of a music score titled "Partitura N°4" from the Noteflight software interface. The score is in 2/4 time and features three systems of music for Flute, Piano, and Drums. The first system starts at a tempo of 61, and the second system ends at a tempo of 60. The score is displayed on a white background with a dark header bar at the top containing the Noteflight logo and a "Conectarse" button.

Partitura N°4

Flute

Piano

Drums

Fl

Pno

Dr

♩=61

♩=60

## **Anexo XIV**

### *Otras Webquests: Edad Media*

#### **INTRODUCCIÓN**

¡Hola chic@s!

Tenemos un gran proyecto por delante. Vamos a convertirnos en personajes de la Edad Media, donde el misterio se apodera de todo aquel que la conoce. Reyes, caballeros, señores feudales, peregrinos o dulces damas.

Respirad profundamente, que está en marcha nuestro segundo viaje.

#### **TAREA**

A partir de hoy se os nombra caballeros de la Corte, y habréis de batiros en duelo con las preguntas que aquí planteamos.

Tareas colectivas

#### **1. ASPECTOS GENERALES DE LA EDAD MEDIA**

Investiga acerca de la sociedad en aquella época: su modo de vida y las ciudades donde vivían.

Aspectos generales de la Edad Media

Pirámide de población en la Edad Media

<http://recursos.cnice.mec.es/lengua/alumnos/esol/t3/b4/a13.htm>

Creación de diccionario con los nuevos términos. Exposición de lo aprendido.

#### **2. PERIODOS MUSICALES DE LA EDAD MEDIA**

Enlace: [http://recursos.cnice.mec.es/musica/unidades/tercero\\_cuarto/a\\_medieval/a01\\_90/a01\\_90.html](http://recursos.cnice.mec.es/musica/unidades/tercero_cuarto/a_medieval/a01_90/a01_90.html)

#### **3. PRACTICA MUSICAL**

Audiciones: <http://rsta.pucmm.edu.do/biblioteca/Fonoteca/index5.html>

## Anexo XV

### El blog de música



**Anexo XVI**  
*Listado correos electrónicos*  
*Envíos a las familias*

---

**GRABACIONES DEL DIA 9 DE ABRIL: SEXTO C**

**GRUPO II**

NA( ) NO (B) Padre: [ch@gmail.com](mailto:ch@gmail.com)

MA( ) IM (B) Hermano: [ya@hotmail.com](mailto:ya@hotmail.com)

MA( ) S (R) Madre: [gs@hotmail.com](mailto:gs@hotmail.com)

GIAN( ) IA (R) Padre: [lusa@hotmail.com](mailto:lusa@hotmail.com) Madre: [gai@hotmail.com](mailto:gai@hotmail.com)

ART( ) V (B) Madre: [ma@yahoo.es](mailto:ma@yahoo.es)

**GRUPO I**

LE( ) IN (E) Madre: [slj@ark@yahoo.es](mailto:slj@ark@yahoo.es)

YO( ) JK (E) FALTA

NC( ) (E) Madre: [noi@telefonica.net](mailto:noi@telefonica.net)

MA( ) ER (E) Madre: [ps@diusframi.es](mailto:ps@diusframi.es)

LA( ) TOS (E)

DC( ) V (MB) Madre: [nva@yahoo.com](mailto:nva@yahoo.com)

EL( ) EZ (MB) Madre: [lujo@hotmail.com](mailto:lujo@hotmail.com)

DI( ) Z (MB) Madre: [deid@hotmail.es](mailto:deid@hotmail.es)

MI( ) (MB) Madre: [enri@telefonica.net](mailto:enri@telefonica.net)

N( ) RIDO (MB) Hermana: [bs@hotmail.com](mailto:bs@hotmail.com)

GRABACIONES 490-494

PENDIENTES: LE( ) LO O.

## Anexo XVII

### Resolución de dudas (foro de Aula Virtual)

**Re: Dudas**  
de  [DH](#) - domingo, 19 de abril de 2015, 22:56

No se porque no le suena , a mi sí que me suena  
Pero como as dejado el mensaje creo que le van a responder

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Partir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

**Re: Dudas**  
de  [Michael Raúl Berg](#) - martes, 21 de abril de 2015, 12:42

Debería sonar. Puede deberse a la configuración de tu ordenador. Revisa la configuración en el apartado Panel de Control. Si no lo encuentras pregúntame en clase.

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Partir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

**¿No puedes acceder a la actividad?**  
de  [Michael Raúl Berg](#) - martes, 21 de abril de 2015, 12:53

Chico@!! En estas actividades (tocar la batería online y el video tutorial), a veces pueden darse ciertos problemas que nos impiden verlo. Si lo habéis intentado y no podéis, intentaremos cambiar el formato del video o buscar otro enlace para la batería.  
En el colegio no nos da ningún problema, pero os cuento posibles motivos por los que no lo veais:

- 1) En ocasiones, puede influir el navegador desde el que entramos (Mozilla, Explorer, Chrome). Yo os recomiendo Chrome o Mozilla. En el caso de Apple, con Safari, aunque también se puede con Chrome.
- 2) Al necesitar de un teclado físico, tocar la batería ha de hacerse desde un ordenador, no desde dispositivos móviles (tablets o móviles).
- 3) Si el video no nos aparece puede deberse a que no tenéis instalado o actualizado el Flash Player. Si no es con ayuda de vuestros papás, no instaléis nunca nada por vuestra cuenta.

SI HABEIS PODIDO REALIZAR LA ACTIVIDAD, PERFECTO. Y SI TENEIS CUALQUIER PROBLEMA USANDO EL ORDENADOR, NO OS PREOCUPEIS. DEJAREMOS TIEMPO EN CLASE PARA PRCTICARLO. RECORDAD QUE ES UNA ACTIVIDAD DE REFUERZ. TODOS PODREIS TOCAR LA BATERIA FISICA EN EL AULA.  
Y MAS ADELANTE, DE CARA AL PROXIMO CURSO, BUSCAREMOS FORMATOS QUE PUEDAN LEER LA MAYOR PARTE DE LOS EQUIPOS.

Animo!!!!!!!

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Partir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

**Re: ¿No puedes acceder a la actividad?**  
de  [SA](#) - martes, 21 de abril de 2015, 15:05

Yo he entrado en el aula virtual durante la clase En el cole si funciona. Bienmmmm!!!!!!!👍

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Partir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

**Re: ¿No puedes acceder a la actividad?**  
de  [I2](#) - martes, 21 de abril de 2015, 21:22

Michel yo tambien e entrado y me asonado muy bien la bateria 👍  
bienmmmmmmmm

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Partir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

 Mozilla Firefox para esta versión

Octubre de 2015

Michael Raúl Berg