

MUSICA Y SU DIDÁCTICA

Cristina CIAURRIZ LARUMBE

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS
APLICADAS A LA ENSEÑANZA DE
LA MÚSICA

TFG/*GBL* 2013

upna
Universidad
Pública de Navarra
Nafarroako
Unibertsitate Publikoa

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea

Grado en Maestro de Educación Primaria
/ Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua

Grado en Maestro en Educación Primaria
Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua

Trabajo Fin de Grado
Gradu Bukaerako Lana

***LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA
ENSEÑANZA DE LA MÚSICA***

Cristina CIAURRIZ LARUMBE

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
GIZA ETA GIZARTE ZIENTZIEN FAKULTATEA

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA
NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA

Estudiante / Ikaslea

Cristina CIAURRIZ LARUMBE

Título / Izenburua

Nuevas Tecnologías Aplicadas a la enseñanza de la música

Grado / Gradu

Grado en Maestro en Educación Primaria / Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua

Centro / Ikastegia

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales / Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea
Universidad Pública de Navarra / Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Director-a / Zuzendaria

Marcos Andrés Vierge

Departamento / Saila

Música y su didáctica

Curso académico / Ikasturte akademikoa

2013/2014

Semestre / Seihilekoa

Primavera / Udaberrik

Preámbulo.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, establece en el Capítulo III, dedicado a las enseñanzas oficiales de Grado, que “estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado [...] El Trabajo Fin de Grado tendrá entre 6 y 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título”.

El Grado en Maestro en Educación Primaria por la Universidad Pública de Navarra tiene una extensión de 12 ECTS, según la memoria del título verificada por la ANECA. El título está regido por la *Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria*; con la aplicación, con carácter subsidiario, del reglamento de Trabajos Fin de Grado, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad el 12 de marzo de 2013.

Todos los planes de estudios de Maestro en Educación Primaria se estructuran, según la Orden ECI/3857/2007, en tres grandes módulos: uno, *de formación básica*, donde se desarrollan los contenidos socio-psico-pedagógicos; otro, *didáctico y disciplinar*, que recoge los contenidos de las disciplinas y su didáctica; y, por último, *Practicum*, donde se describen las competencias que tendrán que adquirir los estudiantes del Grado en las prácticas escolares. En este último módulo, se enmarca el Trabajo Fin de Grado, que debe reflejar la formación adquirida a lo largo de todas las enseñanzas. Finalmente, dado que la Orden ECI/3857/2007 no concreta la distribución de los 240 ECTS necesarios para la obtención del Grado, las universidades tienen la facultad de determinar un número de créditos, estableciendo, en general, asignaturas de carácter optativo.

Así, en cumplimiento de la Orden ECI/3857/2007, es requisito necesario que en el Trabajo Fin de Grado el estudiante demuestre competencias relativas a los módulos de formación básica, didáctico-disciplinar y practicum, exigidas para todos los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria.

En este trabajo, el módulo *de formación básica* nos ha permitido poner en práctica los conocimientos de la psicología de los niños, el desarrollo de los mismos y por ello las características propias de los niños actuales. A sí como metodologías de trabajo y herramientas para la pedagogía. Gracias a este modulo conocemos muchos recursos, fuentes y teorías sobre cómo aplicar dichos recursos.

El módulo *didáctico y disciplinar* se desarrolla en toda su amplitud, buscando la mejor aplicación didáctica de las nuevas tecnologías en el aula de Educación Primaria. Permite enmarcar el campo de aplicación de las nuevas tecnologías, fomentar los buenos usos y sobre todo conocer el entorno y aprovechar de la mejor manera las herramientas que nos brindan las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, el módulo *practicum* nos ha permitido conocer cuál es la situación real de las herramientas tecnológicas en los colegios. Hemos podido observar cuales son las realidades y la iniciativas tecnológicas en cada centro escolar. La realidad gira en torno a una inmensa diferencia que se adapta a los medios de cada centro, no podemos encontrar todos los medios más novedosos en todas las escuelas y sobre todo no podemos encontrar una formación del profesorado continua y acorde a esta evolución de medios.

Por último, el módulo *optativo* adecuado, en mi caso, a la lengua inglesa nos ha permitido ver el campo que abarcan las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta área y cuáles son las posibilidades que nos brinda. Durante este periodo de prácticas hemos podido experimentar cuál es el grado de aceptación de los recursos tecnológicos tanto en alumnos como en profesores participes de esta segunda lengua. También hemos podido desarrollar actividades mediante la utilización de las nuevas tecnologías relacionadas con esta segunda lengua, el inglés.

Resumen.

La educación se encuentra ante la eventualidad de tener que hacer un giro radical, de naturaleza similar a aquellos otros que dieron origen sucesivamente, a la escuela, luego a la educación pública y, más adelante a la enseñanza masiva. Probablemente estemos a las puertas de una cuarta revolución de esa misma magnitud, la revolución tecnológica. Somos conocedores de las problemáticas pedagógico-didácticas específicas de esta nueva incorporación al aula de educación Primaria. Dentro de este panorama cabría plantearse qué se entiende hoy por las TIC en educación y su aplicación en el aula de educación musical y entender las adversidades que surgen con este nuevo y gran instrumento de comunicación y aprendizaje. Queremos adentrarnos en este proceso de cambio, adecuarnos a las características de la sociedad y de los niños actuales, el papel que estos juegan en la sociedad, conocer los recursos que existen y pretender mejorar y fomentar el buen uso de las TIC en las aulas de Educación Primaria.

Palabras clave: Nativos digitales, recursos TIC, Educación Primaria, formación, e-learning.

Abstract.

Education is going to suffer an unexpected change similar to the ones which created the concept of school, the public school and consequently the massive teaching. Considering that, we might be at the doors of the fourth revolution, called the technological revolution. Nowadays we are conscious of the specific pedagogical and teaching problems that this revolution could cause in a class of Primary Education. We should discuss about the meaning of the ICT concept in Education and how to apply it in the best way in order to avoid the main problems that this could cause in the musical education. Thus, we want to focus on the changing process, adapt ourselves to the characteristics of the society and the characteristics of our students. Students adopt the main role in the teaching process so we need to know the available resources in order to improve their learning process by using the ICT in the classroom.

Key words: ICT, Digital Natives, Primary Education, Teacher's training, e-learning.

Laburpena.

Heziketa biraketa norabide erradikala egin behar izateko behin-behinekotasunaren aurrean aurkitzen da. Beste momentuetan elkarren segidan eman ziren antzera, eskolan, Irakaskuntza publikoan eta beranduago eskolaratze masiboan aldaketak egin ziren moduan. Beharbada laugarren iraultzako ateen aurrean gaude, magnitude berekoa: iraultza teknologikoa. Lehen Hezkuntzako gelan hasi berriak diren teknologiak eta bere arazo pedagogiko -didaktiko espezifikoek ezagutzaileak gara. Panorama hauen barruan. IKT- en erabilera zer suposatzen den gaurko heziketan planteatzea posible izango litzateke eta musika-heziketan, bere aplikazioak ikasgelan eta komunikazio eta ikasketa tresna berri eta zabal honetaz agertzen diren ezustek ulertzea. Aldaketa prozesu honetan barneratzea nahi dugu, gaurko umeen, gizartean jokatzeko duten paperaren ezaugarrietara gu egokitzea, dauden baliabideak ezagutzea eta Lehen Hezkuntza-ikasgeletan IKT en erabilera ona sustatzea eta hobetzea.

Gako-hitzak: IKT, Natibo digitala, Lehen Hezkuntza, heziketa, e-learning.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS.....	5
2. ANTECEDENTES.....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1. El niño digital de hoy en día.....	8
3.2. Recursos e innovaciones tecnológicas aplicables a la educación primaria y la música.	10
3.2.1. Herramientas y recursos tecnológicos para la comunidad educativa.....	12
3.2.2. Herramientas y recursos tecnológicos para la música.....	13
3.3. El profesorado y su formación.....	20
4. MARCO EMPÍRICO.....	25
4.1. Qué nos ofrecen las nuevas tecnologías.....	26
4.2. Competencias y objetivos.....	26
4.3. Diseño del modelo.....	29
CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS.....	41
REFERENCIAS.....	45

INTRODUCCIÓN.

El concepto TIC se refiere a la Tecnología de la Información y la Comunicación. Las nuevas tecnologías se centran en los procesos de comunicación y se pueden diferenciar en tres áreas: informática, vídeo y telecomunicación.

Son diferentes formas de obtener acceso a la información, herramientas y materiales a nuestra disposición que nos facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y los diferentes ritmos y estilos de aprender.

La tecnología musical, tema principal de este trabajo, está a la orden del día, por lo que la escuela debe adaptarse a este fenómeno y actuar en consecuencia. Para llevar a cabo este objetivo, la utilización del ordenador en la escuela ha de estar dentro de marco legal, es decir, presente en el Curriculum de Educación Primaria, que tenga en cuenta la evolución de los niños y que utilice experiencias que estén adecuadas a su desarrollo y a su nivel madurativo.

Las nuevas tecnologías pueden aportar beneficios a la Educación Primaria siempre que vayan dirigidas a la consecución de unos objetivos con fines pedagógicos. El objetivo sería conseguir un desarrollo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la música a través de las nuevas tecnologías. No obstante hay que destacar la importancia de la utilización de las nuevas tecnologías en todas las áreas como beneficio para que los niños adquieran estrategias, que desarrollen habilidades y competencias tecnológicas propias para su vida diaria.

En la Etapa de Educación Primaria el niño se encuentra en un estadio óptimo para el aprendizaje debido a la gran plasticidad neuronal de su cerebro. Utilizar las nuevas tecnologías como recurso facilita el proceso educativo de los alumnos y desarrolla las competencias necesarias para adaptarnos al mundo que nos rodea, ya que la cultura social y educativa se encuentra en constante cambio.

El uso de las TIC en la enseñanza musical, es un proceso que implica a diferentes agentes. En primer lugar, la figura de los profesores que podrán utilizar las nuevas tecnologías como un recurso didáctico, con la utilización de materiales on-line

y programas informáticos. Además los alumnos, adoptan un papel activo en su aprendizaje, siendo ellos los constructores de dicho aprendizaje y dejando al maestro que actúe como guía de este proceso y participar sólo cuando se necesite. En entornos educativos en los que se utilizan las nuevas tecnologías como medios para la consecución de unos objetivos los alumnos realizan un aprendizaje significativo puesto que están constantemente contrastando informaciones de diversas fuentes. Este hecho les permite incorporar nuevos conceptos, contenidos y habilidades a sus esquemas cognitivos previos.

Por otra parte, los padres, fuera del aula, deberán controlar el uso que sus hijos hacen de estos medios, evitando el abuso de dichos medios. Evitando que los utilicen en exceso o para otros fines que no les resulten tan beneficiosos.

Las nuevas tecnologías están cambiando la cultura e ideas de nuestra sociedad. Es por ello que el uso de éstas es beneficioso en los procesos de enseñanza-aprendizaje, siempre y cuando el empleo de las TIC en el aula sea adaptado y organizado de forma que se limite su uso a momentos en los que estas sean necesarias.

En la realización de este trabajo me he centrado en una investigación acerca de las nuevas tecnologías aplicadas al área de Música. Para ello, proponemos una serie de ventajas y desventajas acerca del uso de las nuevas tecnologías y también una citación de recursos e innovaciones en el campo de las nuevas tecnologías musicales aplicadas al aula de Educación Primaria. A lo largo del trabajo tratamos el tema de la necesidad de una adecuada formación del profesorado para poder hacer un uso correcto de las nuevas tecnologías disponibles en el aula, teniendo en cuenta que no todos los centros disponen de los mismos recursos. Una formación del profesorado es imprescindible para poder solventar el problema de la brecha digital.

Este trabajo está basado en una metodología de investigación y búsqueda bibliográfica a cerca de los temas planteados anteriormente. Trata de invitar a una reflexión acerca de la aplicación continuada de las nuevas tecnologías en el aula de música y fuera de la misma. Será un trabajo de investigación, de consulta, con sustento teórico en autores y teorías adecuadas a de la educación Primaria.

1. OBJETIVOS.

Los objetivos a desarrollar en dicho trabajo de investigación van enfocados hacia la utilización de las nuevas tecnologías en las aulas de educación musical. Van dirigidos a la consecución de una mejora en la competencia digital en el ámbito musical.

El sustento del trabajo es teórico por lo que el trabajo está enfocado a encontrar los problemas y las ventajas de trabajar la competencia digital en el aula de Educación Primaria. Hacer un análisis y un modelo de mejora de aquellos puntos más desfavorecidos.

- **Objetivo general.**

Analizar las ventajas, desventajas y problemas que supone la utilización de las nuevas tecnologías en las aulas de Educación Primaria, más específicamente en el aula de Música.

- **Objetivos secundarios.**

2. Conocer la mente del niño del siglo XXI y su pensamiento digital.
3. Conocer recursos tecnológicos adecuados al aula de música en Educación Primaria.
4. Ser consciente de los usos correctos de las nuevas tecnologías en general y las específicas dirigidas al ámbito musical
5. Analizar y conocer la formación del profesorado actual en las nuevas tecnologías con aplicación educativa.

2. ANTECEDENTES.

En los últimos años, la influencia de las TIC ha causado una auténtica revolución en nuestra forma de vida, y es que, como señala Díaz, Lara (2008) la revolución de la información y de la comunicación es ya una realidad en la sociedad, una sociedad que no puede comprenderse sin la imparable influencia de las tecnologías de la información y la comunicación.

Como no podía ser de otra manera, la Educación Musical no escapa a dicha influencia: “el desarrollo de Internet, así como de otras herramientas tecnológicas, ha dibujado un nuevo escenario para la enseñanza y el aprendizaje de la Música, proporcionando recursos extraordinarios para los educadores musicales de todos los ámbitos y niveles.” (Giráldez, 2005, pág.9).

La importancia que las TIC tienen en la Educación, queda reflejada en una de las Competencias Básicas (entendiendo por competencias el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuados al contexto que todo el alumnado debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa y la integración social) que establece el Decreto 22/2007 de 10 de mayo: “Tratamiento de la información y competencia digital.” Del mismo modo, uno de los objetivos del currículum de Educación Primaria, según el Decreto Foral 24/2007, de 19 marzo para la competencia “tratamiento de la información y competencia digital” es utilizar las tecnologías de la información y la comunicación extrayendo su máximo rendimiento a partir de la comprensión de la naturaleza y modo de operar de los sistemas tecnológicos, y del efecto que esos cambios tienen en el mundo personal y socio-laboral. En definitiva, la competencia digital comporta hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficiente.”

El Decreto Foral 24/2007, de 19 de marzo establece relación entre la competencia “Tratamiento de la información y la competencia digital” con el área de Educación Artística. Dicha relación se resume en la contribución a través del uso de la tecnología como herramienta para mostrar procesos relacionados con la Música y las Artes Visuales y para acercar al alumno a las producciones artísticas. Deben iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la

comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

El aprendizaje, el estudio y la Educación juegan un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad, siendo uno de los motores de su proceso evolutivo. Es por ello que la docencia y los procesos de aprendizaje deben adaptarse permanentemente a las características de los individuos que en cada momento la componen.

Por todo ello hemos elegido este tema para el desarrollo de este trabajo fin de grado. Las tecnologías forman parte de la vida diaria de los niños. Por lo tanto hay que adaptar la enseñanza a esa vida tecnológica.

3. MARCO TEÓRICO.

Uno de los conceptos que más se va a repetir a lo largo del trabajo es el de TIC. Pere Marqués (en Peña, 2011 p.22-23) define las TIC como:

“El conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, telefonía, *los mass media*¹, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. “

Todos estos avances tienen una aplicación en Educación y más en concreto nos centraremos en explicar la situación de dichas TIC en el aula de Música de Educación Primaria. Para comenzar veremos cómo es el niño del siglo XXI, de esta manera justificamos la inserción e integración de las TIC en el aula y podemos analizar y ver cuáles son los problemas y virtudes que nos aportan.

¹ *Mass media*: Medios de comunicación masiva o de masas (en inglés *mass media*), son los medios de comunicación recibidos simultáneamente por una audiencia, equivalente al concepto sociológico de masas o al concepto comunicativo de público. *Wikipedia*.

3.1. El niño digital de hoy en día.

El niño de hoy en día ha cambiado gradualmente con respecto a los del pasado debido a que actualmente ha tenido lugar una auténtica revolución, la llegada y rápida propagación de la tecnología digital en las últimas décadas del S. XX.

Según los estudios realizados por Marc Prensky (2001) los estudiantes de hoy piensan y procesan la información de manera fundamentalmente diferente a la de sus predecesores. Esto establece una clara diferencia entre la forma de enseñanza y aprendizaje de generaciones anteriores y las llamadas generaciones de la sociedad del conocimiento.

Estos cambios sociales y tecnológicos han producido, según Dr. Bruce y D. Berry del Baylor College of Medicine (2003), cambios en las estructuras cerebrales de las nuevas generaciones ya que diferentes tipos de experiencias llevan a diferentes estructuras cerebrales. Los más pequeños de nuestros días viven expuestos a un mundo tecnológico, sus experiencias giran en torno a un mundo de facilidades tecnológicas constante. Siguiendo con los estudios *del Baylor College of Medicine* es muy probable que por todos estos acontecimientos los cerebros de nuestros estudiantes hayan cambiado físicamente pero, sea esto cierto o no, podemos decir con certeza que sus patrones de pensamiento han cambiado.

Marc Prensky llama a estos nuevos estudiantes "*Nativos Digitales*" (2001), haciendo referencia al lenguaje digital, del cual son "hablantes nativos", aquellos individuos que han crecido inmersos en las nuevas tecnologías. Estos nuevos usuarios enfocan su trabajo, el aprendizaje y los juegos de nuevas formas: absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos, igual o mejor que si fueran textos; consumen datos simultáneamente de múltiples fuentes; esperan respuestas instantáneas; permanecen comunicados permanentemente y crean también sus propios contenidos. Forman parte de una generación que ha crecido inmersa en las Nuevas Tecnologías, desarrollándose entre equipos informáticos, videoconsolas y todo tipo de artilugios digitales, convirtiéndose los teléfonos móviles, los videojuegos, Internet, el email y la mensajería instantánea en parte integral de sus vidas y en su realidad tecnológica. Navegan con fluidez; tienen habilidad en el uso del

ratón; utilizan reproductores de audio y video digitales a diario; toman fotos digitales que manipulan y envían; y usan, además, sus ordenadores para crear videos, presentaciones multimedia, música, blogs, etc. A los nativos digitales les encanta hacer varias cosas al mismo tiempo: son *multitarea*.² Afrontan distintos canales de comunicación simultáneos, prefiriendo los formatos gráficos a los textuales. Utilizan el acceso hipertextual en vez del lineal. Funcionan mejor trabajando en red. Y prefieren los juegos al trabajo serio. Destacan en la inmediatez en sus acciones y en la toma de decisiones.

Acercándonos al área de la psicología, el nativo digital durante su niñez construye los conceptos de espacio, tiempo, número, causalidad, identidad, memoria y mente a partir, precisamente, de los objetos digitales que le rodean, pertenecientes a un entorno altamente tecnificado.

Hay quien sostiene que el crecimiento en este entorno tecnológico puede haber influido en la evolución del cerebro de aquellos individuos. En concreto, se investiga el efecto de los juegos electrónicos en algunas habilidades cognitivas y la generación incluso de una nueva estructura neuronal en los individuos. Sin duda, su actividad con la tecnología configura sus nociones sobre lo que es la comunicación, el conocimiento, el estudio/aprendizaje e, incluso, sus valores personales.

En resumen, podría afirmarse que los nativos digitales, lejos de ser una moda que varía con el tiempo, parecen ser un fenómeno actual que abarca el conjunto de una generación y que crece notablemente. Es por ello que la Educación debe adaptarse a estos nuevos niños y a esta nueva forma de vida de la sociedad. El objetivo de la educación actual debe ser la integración de las herramientas tecnológicas para fomentar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

² *El niño multitarea o «multitasking»*: José Antonio Marina ha descrito a este crío bajo la denominación de hiperactividad cognitiva. Niños con la capacidad de realizar muchas actividades en su mayoría tecnológicas al mismo tiempo, a través de una pantalla o combinación de varias actividades muy diversas.

3.2. Recursos e innovaciones tecnológicas aplicables a la educación primaria y la música.

Una vez analizado cómo es la mente de las nuevas generaciones podemos decir que hay una prioridad en educación que es la integración de las TIC en el aula como recurso para desarrollar un proceso de enseñanza- aprendizaje acorde a la situación actual. El aprendizaje, el estudio y la educación juegan un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad, siendo uno de los motores de su proceso evolutivo. Es por ello que la docencia y los procesos de aprendizaje deben adaptarse permanentemente a las características de los individuos que en cada momento la componen. Estamos llegando a una situación tecnológica por la cual se están proponiendo cambios en los modelos educativos como son el modelo *e-learning*³ que consiste en un aprendizaje online que no requiere la presencia del alumno y el modelo *blended-learning*⁴, modelo que combina la enseñanza presencial y online. Ambos modelos están siendo aplicados en educación como nos dice Lourdes Morán en su artículo sobre *blended-learning* (*EDUTECH N°39*, 2012) utilizando como sustento un soporte digital, las plataformas virtuales. Cada vez es más el campo que abarcan estas enseñanzas, como hemos visto en el *Congreso de Educación e Innovación Musical* (febrero, 2014), en modelos de enseñanza como el que presentan María Ferrer y José Enrique Bouche, creadores de un modelo de enseñanza musical virtual, con muchos éxitos registrados. Es en este escenario en el que se cruzan los planos educativo y tecnológico actuales, en un momento en el que la influencia de esa tecnología empieza a percibirse en sus intereses. Es por esto que tenemos que modernizar y desarrollar un modelo de enseñanza incluyendo este nuevo gigante tecnológico.

Para poder establecer un modelo educativo que gire o integre las nuevas tecnologías debemos conocer que es lo que estas nos pueden ofrecer dentro del

³ *Modelo e-learning*: El eLearning es el conjunto de espacios de enseñanza-aprendizaje virtuales que se desarrollan a través de una infraestructura de redes electrónicas en Internet, con la orientación de un tutor y que puede constituir un espacio de construcción conjunta de saber. Johanna Meza (2012)

⁴ *Modelo blended-learning*: diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan con objeto de optimizar el proceso de aprendizaje. Otras denominaciones con <<modelo semipresencial>> (Bartolomé, 2001), <<modelo híbrido>> (Salinas, 2002) y <<educación flexible>> (Marsh, 2003).

amplio campo que abarcan. A través de esta investigación y del análisis de experiencias se ha observado que las TIC constituyen el principal soporte para el desarrollo de muchas de las actividades en el aula de Primaria, tanto en el área de Música como en otras áreas. Es por ello que haciendo un sondeo general hemos podido encontrar muchísimas herramientas 2.0. y recursos tecnológicos que tienen utilidad en el ámbito educativo. Pero antes de continuar con la clasificación de los recursos educativos vamos a analizar el término Web 2.0. La Web 2.0. es entendida por Alberto Ortiz de Zárate (2010) como un fenómeno social que tiene relación con la creación y distribución de contenidos en Internet pero caracterizado por la comunicación abierta, la descentralización de autoridad, la libertad de compartir y usar, dentro de un enfoque que trata a las relaciones humanas como conversaciones. Este término se suele asociar a Tim Berners-Lee quien entendía la web 2.0. como un recurso al que cualquiera tiene acceso intuitivo e inmediato y no solamente para navegar sino para poder crear. La Web 2.0 nos permite realizar trabajo colaborativo entre varios usuarios o colaboradores, además, las herramientas que ofrece la web 2.0 (herramientas 2.0) nos permitirán mejorar los aprendizajes en el aula ya que permite a estudiantes y docentes mejorar el trabajo cooperativo.

Es pues en esta web 2.0 donde podemos encontrar una extensa lista de softwares y hardwares libres destinados a la Educación. Como hemos podido observar en el *II Seminario de Innovación Educativa (2013)* realizado por la *UPNA (Universidad Pública de Navarra)* son muchas las oportunidades que nos brindan las nuevas tecnologías para trabajar el ámbito educativo. Temprano Sánchez, A. (2011) utiliza el recurso de la *Webquest* y analiza sus beneficios. Por otro lado Díaz, L. (2011) apoya y utiliza las ventajas que tiene la confección de *Power Point* para apoyar la audición en el aula. Hemos conocido las posibilidades que ofrece la grabación en el aula como instrumento para desarrollar la autoevaluación y la coevaluación (Murillo, 2007). Hemos descubierto una serie de páginas con multitud de enlaces que nos han permitido conocer actividades y juegos musicales en línea, (Giráldez, 2008). Todas estas entre muchas más que conviven en la era tecnológica.

Es por ello, por su amplitud, que vamos a analizar algunos recursos o herramientas que pueden servir como apoyo en las aulas y como parte del proceso enseñanza- aprendizaje. Partiremos del análisis de aquellas herramientas o recursos que tiene una utilidad en todo el campo educativo, aquellos recursos que pueden ser utilizados por toda la comunidad educativa hasta llegar a detallar algunos de los recursos específicos del aula de música. Para ello hemos hecho una pequeña selección de los diversos *hardwares*⁵ y *softwares*⁶ más utilizados en el ámbito de la Educación Primaria partiendo de lo más general hasta lo más específico en nuestro campo, la Educación Musical.

3.2.1. Herramientas y recursos tecnológicos para la comunidad educativa.

Como afirma Ana Lopez García (2013) todas las herramientas 2.0 destinadas al ámbito educativo precisan de un sustento material, lo que en el mundo tecnológico se denominan dispositivos electrónicos. Los dispositivos electrónicos que podemos encontrar en las aulas de Educación Primaria son los ordenadores ya sean portátiles o de mesa, junto con nuevos dispositivos innovadores cada vez más utilizados como son las tablets (iPad o pantallas táctiles), cañones de proyección y pizarras digitales.

Partiendo de la presencia de alguno de los dispositivos en todas o casi todas las aulas de Educación Primaria se pueden analizar las herramientas y recursos 2.0 existentes en continuo desarrollo. Ana López García (2013) establece una clasificación de los recursos tecnológicos los cuales distribuye en: software y aplicaciones que podemos usar en el entorno educativo, sistemas de comunicación y recursos on-line.

En primer lugar esta autora aborda los software más conocidos como son los destinados a la ofimática, en este caso las herramientas más conocidas son las que

⁵ *Hardware*: La Real Academia Española lo define como el conjunto de los componentes que conforman la parte material (física) de un aparato electrónico.

⁶ *Software*: Según la RAE es el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en un dispositivo electrónico.

ofrece el programa *Microsoft Office*, que es un software de pago, con todas sus aplicaciones (*Word, Excel, Power Point*) y también la versión libre que se denomina *Open Office* con todas sus variantes para elaborar diferentes tipos de archivos. En segundo lugar existen aplicaciones (en línea) destinadas a la comunidad educativa, para la creación de nuevos materiales, como el *Jclíc* y *Hot potatoes*, con los que se pueden crear actividades nuevas incluyendo material educativo propio, el que deseese. También existen aplicaciones en forma de juegos educativos de carácter interactivos como los que propone la *BBC* en su página web sobre diversas materias. Por otro lado la autora destaca los sistemas de comunicación que nos ofrecen las nuevas tecnologías como son las páginas personales (ej: www.cristinaciaurritz.webnode.es), los espacios virtuales de almacenamiento (*4 shared, Terabox, Dropbox, i Cloud*) y las plataformas, portales virtuales y wikis (*Moodle Wordpress, Blogger, Tumblr, Wikispaces y Wix*), servidores que sirve para gestionar cursos a distancia y en nuestro caso como docentes de educación Primaria y/o de música, y como propuso Álvaro Castillo en el *II Seminario de Innovación por la UPNA*, sirve para ampliar el acceso que los alumnos tienen a contenidos del aula, de esta manera pueden acceder desde casa ampliando el horario y creando un ambiente que integra la Educación fuera de la escuela en sus contextos extraescolares. Estas herramientas cada vez son más centrales en la educación siendo el centro de modelos de trabajo como el *e-learning*.

3.2.2. Herramientas y recursos tecnológicos para la música.

Aunque existen aplicaciones específicas dirigidas al ámbito educativo, lo cierto es que existen muchísimas aplicaciones profesionales cuya utilidad didáctica es inestimable en el campo musical. Como destaca María Jesús Camino en su artículo "*Utilidades educativas 2.0*" (2011), la variedad de recursos para crear actividades y poder hacer más interactivas y creativas las clases de Música es inmensa. Pero dentro de su gran amplitud, entre unas y otras, encontraremos tanto programas propietarios (disponibles normalmente a través de un usuario) como otros distribuidos de forma libre y gratuita (software libres⁷) lo que limita el campo dentro de sus muchas

⁷ *Software libre*: Richard Stallman define el término como un asunto de libertad no de precio y la FSF (Free Software Foundation, 1986) establece como características del software libre la libertad de cambiar, de controlar y de disponer de diversos programas teniendo acceso a la fuente.

posibilidades. Sin tratar de ser exhaustivos, comentaremos algunas de las muchas aplicaciones y recursos educativos que existen para la Educación Musical, así como las posibilidades y beneficios que el software libre tiene en Aula de Música. Son muchos los autores que nos proporcionan clasificaciones de las herramientas y los recursos más utilizados, como por ejemplo, Ana López García (febrero, 2013) nos propone una clasificación de los recursos musicales a la que podemos recurrir para que la labor docente integre la competencia digital en el aula de música, para ello explicaremos cuales son estos recursos que nos ofrece y junto con ello algunas ideas de aplicación en el aula.

- **Dispositivos.**

En primer lugar podemos hablar, al igual que en los recursos TIC para toda la comunidad educativa, de los dispositivos específicos para llevar a cabo una enriquecedora intervención TIC en el aula, como son ordenadores, pizarras digitales, tablets y equipos de sonido, pero hoy en día hay muchos recursos de los nombrados que no están al alcance de todo el mundo por lo que creemos que de acuerdo con nuestra experiencia lo único indispensable para llevar a cabo una intervención TIC satisfactoria sería la posibilidad de poseer a un ordenador con acceso a Internet y poder manipular equipos de sonido (mini cadenas, reproductores multimedia, mp3, mp4,etc.)

- **Softwares y aplicaciones.**

Una vez tengamos acceso a un ordenador conectado a la red existen muchísimos *softwares* específicos para su utilización en tareas específicas musicales que se utilizan para tareas claves en el mundo de la música como la edición de partituras, la edición del sonido y de vídeo.

En primer lugar encontramos las herramientas y recursos aplicables a toda la comunidad educativa pero que puede contribuir a el aprendizaje musical de manera

específica, los *paquetes ofimáticos* ya comentados como recursos generales, como *Microsoft Office* u *Open Office*, pero que en el ámbito musical permiten al profesorado la producción de materiales propios que apoyen entre otros aspectos actividades comentadas y activas y también permite la utilización de varios recursos al mismo tiempo como textos, gráficos y grabaciones. Destacan entre estos recursos el uso del *Power Point* y en su caso el *Impreso* que es la versión del software libre, *Open Office*.

En segundo lugar y metiéndonos en la especificidad musical podemos encontrar programas que realizan tareas específicas de música como los *editores de partituras*, los más conocidos y más utilizados son *Sibelius*, *Encore* y *Finale*, programas de pago, pero en versión libre encontramos programas como *Musescore* y *Noteflight* (aplicación) destinados en su uso más convencional a la edición. Son herramientas que en el aula de música tienen muchas aplicaciones como pueden ser la posterior interpretación de obras musicales, para editar hojas de trabajo, exámenes y esquemas. No obstante, dando un uso diferente a este tipo de software, se pueden desarrollar diversos tipos de actividades como para proporcionar acompañamientos, para la práctica de la pulsación y la acentuación y para dar rienda suelta a la improvisación musical.

En tercer lugar puesto que la materia prima de la Música es el sonido tiene que a ver un acercamiento a él, una idea puede ser la grabación es por ello que los editores de audio cobran mucho sentido en el aula de música. La grabación nos permite manipular, moldear y transformar el sonido por lo que según Lara Díaz (2011) la utilización de dicho recurso en el aula puede servir para que los alumnos puedan “verse” y mostrarse para poder analizarse, destacando puntos fuertes y puntos negativos. Estos editores de audio nos sirven como herramientas de manipulación de sonidos ya existentes o creados por los alumnos mediante la grabación. Para este tipo de trabajo podemos encontrar software como *Cool Edit*, *Sound Forge* o el más conocido *Audacity*, editor de audio libre muy útil tanto para el trabajo del profesor como para el trabajo de los alumnos, con el que se puede trabajar las cualidades del sonido, fraseo y manipulación de contenidos musicales. Muy relacionado con la edición de audio encontramos la manipulación de vídeos, lo que llamaríamos los

editores de vídeos, algunos ejemplos de software libre son Ffmpeg, y la web zamzar, que funciona en línea. Junto con esta idea de manipular sonidos y vídeos aparecen los softwares destinados a la secuenciación del sonido que permite manipular, moldear, combinar y transformar el sonido, programas como *Logic*, *Cubase* y *Qtractor*, este último software libre y por último programas que nos sirvan para dar un acompañamiento musical como *Band In a Box*.

- **Sistemas de comunicación.**

Haciendo hincapié en el fomento del trabajo cooperativo establecemos un apartado destinado al trabajo en equipo. En Música como en otras áreas debemos potenciar el aprendizaje cooperativo por lo que intentamos buscar que las nuevas tecnologías también se adapten a esta idea. Para ello contamos con herramientas como las *WebQuest*, *el Blog* o la plataforma *Moodle*.

Por un lado *WebQuest*, es una herramienta que podemos encontrar en Internet que nos facilita la interacción del sujeto con el contexto social, histórico y cultural. La *Webquest* es una actividad de indagación que, basada en técnicas de trabajo por proyectos y utilizando el aprendizaje cooperativo, utiliza recursos de la web preseleccionados por el docente para promover el trabajo en equipo y desarrollar habilidades cognitivas de alto nivel. Esta estrategia de enseñanza-aprendizaje se ha extendido en los últimos años por la comunidad educativa mundial y a nuestro parecer proporciona un potencial educativo en el aula de música ya que promueven el trabajo en equipo, permite abordar la competencia digital y los alumnos desarrollan el sentido analítico y crítico. A pesar de todas las posibilidades que nos ofrece esta herramienta trae consigo una labor de diseño, producción e implantación costosa que viene unida a la limitación de tiempo del área de Música por lo que se puede recurrir a las *MiniQuest*.

Por otro lado tenemos el blog, la herramienta por excelencia en la actualidad de las aulas de Música, también aplicable a otras áreas educativas, sobre la que nos

habla Bohórquez Rodríguez, Emilio (*EDUTEC*, nº 26, 2008). El blog es un recurso en forma de página Web que nos permite ser nosotros mismos los que podamos publicar en Internet una serie de documentos y, a continuación, facilitar al alumnado la dirección en la que encontrarlos para que los consulten y participen activamente en su “reconstrucción” a través de sus comentarios, ampliaciones, etc. Existen blogs con grandes aplicaciones didácticas en los que el ordenador se convierte en una fuente de información muy eficaz, ágil y atractiva. Tiene la presentación de un texto pero más variado porque en él podemos facilitar materiales de consulta, partituras, imágenes, enlaces y ejemplos musicales. (ej: <http://cristinaciauriz.blogspot.com.es/>)

Por último hablaremos del sistema de comunicación que nos proporciona la plataforma *Moodle*. *Moodle* fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quien basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. La palabra *Moodle*, en inglés, es un acrónimo para Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetos (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Es un software libre, enfocado a la enseñanza virtual y semi-presencial como nos dice Jesús Baños Sancho (2007) quien afirma que la plataforma Moodle contribuye al trabajo grupal y al fomento del aprendizaje por medio de las nuevas tecnologías. Este tipo de plataformas nos puede aportar la base de un sistema de trabajo, que consolide la clase y afiance unas rutinas por las cuales estén conectados los estudiantes a las nuevas tecnologías dentro y fuera del aula de manera segura, dado que el contenido estará controlado por el profesor. Así pues indagando por internet hemos podido observar la cantidad de Moodles en la red con dedicación especial a asignaturas de Música, aunque son de acceso restringido, hemos observado que es un recurso muy utilizado como nos asegura María Jesús Camino (2013). Estas plataformas van ligadas a los colegios, y es a partir del servidor del colegio que cada profesor plasma sus cursos en dicha plataforma, con contraseñas en función de los usuarios. Esta plataforma sirve para estar en continuo contacto entre compañeros, con la materia impartida y con el profesor.

- **Recursos on- line.**

A pesar de esta ordenación de programas y herramientas queda otro campo abierto, las posibilidades que nos brinda *Internet*. María Jesús Camino, en su artículo "*Utilidades educativas 2.0*" (2011), establece un apartado de recursos destinado a recursos educativos en línea, compuesto por softwares educativos abiertos, actividades on-line que encontremos en la red, juegos musicales como los que propone la *BBC* o el apartado de la página Web de *la Sinfónica de Nueva York* dedicado a juegos y aplicaciones interactivas e incluso los centros de información básicos que conocemos (enciclopedias on-line: *Wikipedia*, *Biblioteca Virtual de Educación Musical*, etc.). Entre la multitud de recursos en línea que podemos encontrar hemos encontrado algunos ejemplos fijándonos en la búsqueda de recursos on-line que, como ejemplo, trabajen el ritmo como:

- *Abadja Rhythm*: aplicación on- line que trabaja los ritmos africanos
- La página web: www.educationscotland.es, en ella se trabajan diferentes aspectos sobre la audición y el ritmo (*Learning Listening on-line*).
- *Incredibox*: aplicación que sirve para la combinación de diferentes sonidos y diferentes ritmos.
- *Tony-b machine*: simulador de mesa de mezclas, en el que pueden combinar diferentes ritmos y sonidos.

También podemos encontrar recursos en línea para la Creación de Unidades Didácticas y webs como el programa *Exe-learning*, muy práctico y completo para presentaciones de contenidos, actividades de ampliación, etc. Todos estos programas y herramientas 2.0 son muy útiles si tienen un fin claro, es decir, por el hecho de ser actividades interactivas no significa que pierdan valor sino todo lo contrario, es un manera de aprender fomentando la motivación y el dinamismo se las clases y fomenta el proceso de enseñanza-aprendizaje como asegura María Jesús Camino (2011). Pero la realidad de las escuelas no es tan ideal como todas estas propuestas lo son.

A cerca de esta realidad educativa gran número de autores (Giráldez, 2007; Marc Prensky, 2011) vaticinan sobre el cambio que la escuela tendrá que hacer para cumplir las demandas, necesidades y retos que plantea la sociedad tecnológica actual. Demandas que se ven materializadas a través de los instrumentos proporcionados por las Nuevas Tecnologías y los cambios que el uso de los mismos implica, especialmente en lo referido al aprendizaje. Es este cambio social-educativo el que trae unido el problema de la brecha digital⁸, término que Arturo Serrano Santoyo y Evelio Martínez Martínez definen como la imposibilidad de algunas personas, por distintas variables socioeconómicas, de acceder a los beneficios de la Sociedad del Conocimiento en sus vidas (La brecha digital: mitos y realidades, 2003). Los accesos a recursos tecnológicos como pueden ser ordenadores, tablets o móviles no está totalmente cubierto para todos los miembros de la sociedad y por tanto afecta al ámbito educativo, lo que supone un obstáculo más para la implantación de estos recursos y herramientas como pilar clave de la enseñanza.

Hemos de recordar que esta preocupación por la incorporación de estos nuevos medios y recursos a la enseñanza está dando lugar a importantes líneas de investigación cada vez más desarrolladas dentro del campo de la didáctica y la organización escolar como nos asegura Marc Prensky en su artículo *Nativos Digitales* (2001). La implantación de un sistema tecnológico en los centros trae consigo una serie de obstáculos que la educación debe solventar como son: la facilitación de acceso a los recursos tecnológicos a todos los estudiantes, la necesidad de una infraestructura administrativa específica, el personal técnico de apoyo, el capital para la adquisición de equipos de calidad que permitan trabajar con fluidez y los cambios en los modelos pedagógicos de trabajo lejos de los modelos tradicionales de enseñanza. Es en este último obstáculo es donde destaca la ya citada preocupación desde las Facultades de Ciencias de la Educación con su correspondiente actualización de planes de estudios y obligatoriedad de conocimiento y uso de las Nuevas Tecnologías por los futuros docentes; para ello hay que tener también en cuenta la formación continua del

⁸ *Brecha digital*: la OECD (2003) define el término como las diferencias individuales, familiares, laborales y de área geográfica que determinan el nivel socio económico que contribuye a tener acceso o no a la sociedad del conocimiento y sus recursos.

profesorado, tarea que se vuelve más obligatoria si cabe en nuestros compañeros docentes en activo debido a las continuas modificaciones y actualizaciones que las Nuevas Tecnologías provocan, y que consiguen que el docente más formado se quede obsoleto en pocos meses si no se va reciclando y continua formándose. Sobre este tema nos habla Ignasi Gómez Margarit en su ponencia en el *Congreso de Educación e Innovación Musical* (2014) en la que nos transmite la idea de una nueva generación de profesores con una visión nueva en la que las necesidades del alumno están cambiando y por ellos surgirán nuevas necesidades profesionales.

3.3. El profesorado y su formación.

Todas estas necesidades profesionales vienen determinadas por la generación a la que pertenecen los profesores en activo actuales. Hablamos de lo que Marc Prensky denomina “inmigrantes digitales” (2001), aquellos maestros que no nacieron en el mundo digital pero que en algún momento más avanzado de sus vidas quedaron fascinados y adoptaron muchos o la mayoría de los aspectos de la nueva tecnología. Los inmigrantes digitales aprenden a adaptarse pero conservan su “acento”, es decir, su pie en el pasado. Esto supone un problema para la educación ya que nuestros profesores, *inmigrantes digitales*, que pertenecían a una era anterior a la digital, están planteándose enseñar a una población que habla un idioma completamente nuevo.

Es por esto que el profesorado debe estar continuamente formándose a cerca de las novedades tecnológicas y su posible uso en Educación como afirma Ignasi Gómez Margarit en su ponencia titulada el *Profesor 2.0. (2014)*, refiriéndose al profesor de Música y su continua necesidad de renovación en las tecnologías específicas de este campo.

Según la perspectiva que aportan Olcott y Schmidt (2002) el profesorado ya no es guardián del conocimiento sino que su papel como docente en un futuro puede ser parecido al de un director de orquesta: por un lado deberá motivar, dirigir y dar autonomía a los músicos (el alumnado) y además deberán cuestionar, facilitar y crear un todo que sea más que la suma de los estudiantes individuales. Muchos docentes

atraviesan ya la etapa de incorporación de las TIC en sus prácticas docentes no obstante, como nos describe Lourdes Morán (*EDUTECH N°39*, 2012), las etapas de integración de las TIC a las prácticas docentes se vinculan directamente con otra problemática de la alfabetización digital de los mismos. Desde el punto de vista de la tecnología aplicada al mundo de la música requiere cierta especialización en el manejo de *software* y *hardwares* específicos de esta área o no tan específicos pero con fines educativos, para ello Ignasi Gómez Margarit (2014) nos propone un perfil adecuado a las necesidades actuales de la educación en el que las características básicas que debe cumplir son:

- Capacidad reflexiva. Preguntarse para qué y por qué quiero desarrollar esta actividad.
- Trabajar en equipo. El conocimiento en equipo no suma, multiplica.
- Capacidad creativa para inventar y crear proyectos.
- No ver la música como un trabajo sino como un campo de desarrollo
- Estar al día de los avances tecnológicos.

Por ello creo que hay unas bases que todo docente debe manejar no a nivel usuario sino saber cuáles son todas las posibilidades y facilidades que estos recursos nos ofrecen en el proceso de enseñanza- aprendizaje de nuestros alumnos.

La perspectiva de Cebrián de la Cerna (2003) nos aporta una visión a cerca de los profesores del futuro en la que asegura que estos deben tener una serie de competencias de cara a la utilización de las TIC, y en su análisis podemos también encontrar dimensiones para la formación del profesorado, en concreto el autor nos señala los siguientes conocimientos: conocer las diferentes formas de trabajar las TIC en sus contenidos y área específica; saber desarrollar enseñanza en diferentes espacios y recursos; conocer los niveles organizativos y planificación de aula; dominar la inserción de las técnicas y medios para la formación en cualquier espacio y tiempo que combine la formación presencial con la formación a distancia; y saber seleccionar los materiales adecuados. Por el amplio abanico de conocimientos que conlleva la

utilización de las TIC dicha incorporación debe ir acompañada de un programa de formación inicial y continua del profesorado, que incluya tanto aspectos didácticos como sociales, técnicos y científicos que preparen al docente para convertirse en un diseñador que da respuestas a las necesidades formativas de sus grupos.

▪ **¿Cuál es la oferta para dicha formación en nuestro entorno?**

A nivel Nacional, Fuentes (2003) pretendió indagar en el pensamiento del docente que trabaja en centros públicos de enseñanza para detectar:

- La información que poseen en materia de TIC, el tipo de información y el momento en el que la han adquirido.
- Sus carencias formativas, la utilidad de la formación recibida, el conocimiento y acceso a la oferta formativa continuada.
- La diversidad de oportunidades tenidas en su vida profesional para mejorar su formación, las agencias formadoras, los motores que la motivan, las oportunidades de innovación y la valoración crítica de la formación recibida.
- Los objetivos que se persiguen con el uso educativo de las tecnologías y las ventajas e inconvenientes que se derivan del trabajo sistemático con las mismas.
- Las fórmulas más usuales de integración curricular de las TIC, su utilidad educativa y la frecuencia y dificultades derivadas de su uso.

Las conclusiones de este estudio desvelaron la existencia de grandes carencias de formación en cuanto al uso tecnológico y didáctico de los medios, así como la escasa utilización en el aula de las tecnologías analógicas y digitales. Así pues, estuvimos indagando sobre cuál era la formación, en tecnologías en especial musical, que se ofertaba en nuestra comunidad (Navarra) dada la importancia que esta tiene en el ambiente educativo actual.

Navarra ofrece el PNTE (Programa de Nuevas Tecnologías y Educación). El Programa de Nuevas Tecnologías y Educación (PNTE) engloba todos los objetivos, acciones, recursos y servicios que el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra desarrolla en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Educación (TIC). En el curso 2013-2014, la oferta formativa del PNTE fue de diez cursos distribuidos en tres itinerarios formativos: Herramientas Google, Imagen y multimedia e Integración curricular de las Nuevas Tecnologías. Los dos primeros módulos consistían en el descubrimiento y aprendizaje de la utilización de dichas herramientas, mientras que este último módulo de Integración curricular de las Nuevas Tecnologías comprende aspectos basados en la aplicación de dichas herramientas en el aula como por ejemplo: la búsqueda y creación de materiales, la música 2.0, la utilización de Edmodo⁹, el uso didáctico de las redes sociales en Educación, la navegación segura, la creación de contenido.

Cabe destacar este curso referido a la Música 2.0. presentado por el PNTE. Gracias a estos cursos podemos darnos cuenta del acercamiento e interés por el ámbito musical que presenta la Comunidad Foral de Navarra que, a pesar de no tener demasiado peso en la escuela dada la escasez de horas dedicadas en los colegios a dicha competencia, adquiere y dan importancia a la Educación Musical y a sus avances didácticos y pedagógicos. Todo lo que hemos encontrado en nuestra comunidad a cerca de formación en nuevas tecnologías musicales va destinado al conocimiento de aplicaciones de uso diario en el ámbito musical y conocer algunas herramientas o recursos específicos del área de música. Pero a pesar de tener acceso a cursos de formación, necesitamos docentes que sean activos y con motivación por adaptarse a estas nuevas herramientas de trabajo. Estas características imprescindibles que destaca Ignasi Gómez Margarit (2014), motivación y activación profesional, muchas veces se ven influenciadas por las infraestructuras y medios de las aulas reales. Hablamos de usar herramientas 2.0 en el aula donde muchas veces los instrumentos o equipamientos son mínimos. Por lo tanto los docentes tienen que amoldarse, deben

⁹ *Edmodo*: es una plataforma social educativa gratuita que permite la comunicación entre los alumnos y los profesores en un entorno cerrado y privado. Fue fundada en el 2008 por Jeff O'Hara y Nic Borg. (Wikipedia)

ser polifacéticos y aprender a enfrentarse a esas realidades diarias que en muchos colegios dista mucho de la idea principal. No por la escasez de medios se debe recurrir a métodos instructivos en los que el profesor es la fuente única de conocimientos. Como dijo Marc Prensky en su artículo *Nativos digitales* los niños de hoy en día viven una realidad muy diferente a la de los adultos y son los adultos los que tienen que adaptarse a las nuevas generaciones, para así progresar y no frenar el avance social que se cultiva desde los primeros estadios de la Educación.

Por todo ello y apoyándome en el artículo *Desafío y oportunidad para la educación actual* de Lourdes Morán (2013) creo que las características básicas para una alfabetización digital del profesorado se basan en reforzar aspectos como la planificación y organización de modo integral de la formación, profundización en los conocimientos técnicos para descubrir las oportunidades que ofrecen diversas herramientas como las plataformas de aprendizaje, profundizar en nuevos modos de concebir el aprendizaje del alumno y por último profundizar en la colaboración entre los docentes y entre los alumnos.

4. MARCO EMPÍRICO.

Tras la investigación realizada, y encontradas las ventajas y las dificultades que vienen ligadas a la utilización de las Nuevas Tecnologías en el momento actual de las sociedades educativas, queremos plasmar una utilización de las nuevas tecnologías acercándonos a la situación actual de las escuelas, es decir, un modelo de utilización en el aula de música que incluya la utilización de las nuevas tecnologías como recurso y base de su desarrollo cognitivo pero sin hacer uso de recursos inalcanzables para todas las escuelas ligado a un buen uso de las nuevas tecnologías en el aula de música. Buscamos un modelo que se adecue a:

- El pensamiento tecnológico de los niños actuales.
- Los recursos más básicos que podemos encontrar en un aula y en los hogares de un alumnado de clase media.
- Los docentes, “Inmigrantes Digitales”, con un nivel usuario o intermedio a cerca del manejo de tecnología pero a su vez activos y motivados.

Con este modelo de trabajo definiendo la utilización de los recursos tecnológicos en el aula como herramienta de aprendizaje desde primer ciclo hasta tercer ciclo de Educación Primaria partiendo de los recursos más mínimos y tratando de sacar el mayor partido a esta nueva herramienta, la tecnología de la Información y la Comunicación.

Este proyecto va enfocado a centros de Educación Primaria de clase social media, que se encuentren en pleno desarrollo en el ámbito tecnológico. Estos centros de clase social media generalmente giran en torno al sector servicios por lo que el alumnado que esperamos pertenece a familias con niveles socio-económicos muy dispares. El acceso a las Tecnologías de la Información y la comunicación se encuentra en un campo intermedio, habiendo casos en los que las familias no podrán tener acceso a dicho medios, por lo que pensamos que este proyecto actuaría en este tipo de centro como una medida compensatoria de las desigualdades sociales. Se trata de presentar un proyecto que incluya a toda la comunidad educativa en este mundo tecnológico, por ello aunque este centrado a nivel específico del aula de música lo que

buscamos es que todos los agentes implicados en la educación compartan el mismo lenguaje digital.

4.1. Qué nos ofrecen las nuevas tecnologías.

Las nuevas tecnologías pueden aportar tanto a los agentes educativos como a los alumnos:

- Motivación para alumnos y profesores
- Atención a la diversidad
- Uso de software específicos para el área de música y capacidades individuales
- Formación del profesorado
- Colaboración en grupos
- Innovación técnica, curricular y organizativa rompiendo con la hegemonía del libro de texto y el trabajo tradicional.
- Facilitar la colaboración entre escuelas situadas en contextos muy distintos.
- Un nuevo medio de comunicación para toda la comunidad educativa

4.2. Competencias y objetivos.

Queremos proponer un modelo que incluya las nuevas tecnologías pero que contribuya al desarrollo educativo tanto en el área de la educación musical como en otras áreas. Para ello hemos desarrollado una serie de objetivos que están directamente proyectados en un trabajo de aula, lo que denominaríamos el trabajo por competencias. Cuando hablamos de competencias nos referimos a las habilidades que el estudiante debe adquirir para la resolución de diversas tareas por sí solo, es decir, estaremos trabajando en la zona de desarrollo próximo (Vigotsky). Para ello, primero establecemos cuales son las competencias que queremos que los alumnos consigan siguiendo nuestro modelo integrador de las TIC en el aula tanto de educación musical como en otras áreas, seguido estableceremos los objetivos generales aplicables a todas las áreas y otros objetivos específicos para el aula de música.

1. Competencias.

- a) Conocer los elementos básicos del ordenador (*hardwares* y *software*) y sus funciones.
- b) Conocer la terminología básica del sistema operativo, manejar formatos, archivos diversos, carpetas, programas.
- c) Usar los navegadores y localizar información específica musical a través de Internet y a partir de ahí desarrollar un espíritu crítico ante dicha información.
- d) Usar responsablemente las TIC como medio de comunicación interpersonal en grupos (chats, foros...).
- e) Enviar y recibir mensajes de correo electrónico, organizar la libreta de direcciones y saber adjuntar archivos.
- f) Usar un procesador de textos para redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.
- g) Controlar el tiempo que se dedica al entretenimiento con las TIC y su poder de adicción.
- h) Desarrollar una actitud abierta, responsable y crítica ante las aportaciones de las nuevas tecnologías (contenidos, entretenimiento...).
- i) Manejar programas específicos del ámbito musical.
- j) Crear y elaborar nuevos programas educativos o aplicaciones.
- k) Trabajar y crear relaciones emocionales entre los alumnos a través de las nuevas tecnologías.

2. Objetivos generales.

- a) Incorporar en el centro las tecnologías de la información y la comunicación para adaptarnos de una manera real y práctica a lo que la sociedad espera de nosotros, siendo motor y promotor del avance de la misma.

- b) Promover, mediante la formación y actualización continua del profesorado en las nuevas tecnologías, un cambio metodológico que nos lleve a mejorar la calidad de nuestra labor docente.
- c) Minimizar, en la medida de lo posible, y desde el punto de vista socio-educativo, las posibles desigualdades que se puedan dar entre el alumnado.
- d) Mejorar la atención a la diversidad (alumnos con N.E.E., multiculturalidad,...).
- e) Formar a nuestros alumnos en el uso de las TIC y capacitarlos para: buscar información, seleccionarla de forma crítica y transformar esa información en conocimiento.
- f) Fomentar el trabajo colaborativo.
- g) Formar alumnos más protagonistas, más independientes, más responsables, más tolerantes y más capacitados.
- h) Posibilitar y promover la transición del uso software comercial al software de código abierto en toda la comunidad escolar.
- i) Promover y fomentar la creación y elaboración de nuevos materiales y programas.
- j) Implicar de manera activa en este Proyecto a toda la Comunidad Educativa y de otros ámbitos de nuestro pueblo.

3. Objetivos específicos del aula de música.

Los objetivos específicos en relación con el profesorado del ámbito musical son:

- a) Aprender el manejo básico del sistema operativo y de los programas de software libre que se utilicen en el aula.
- b) Valorar las posibilidades que ofrecen las TIC para la labor docente: uso de nuevos y atractivos recursos didácticos, intercambio de experiencias e innovación de la práctica educativa cotidiana.
- c) Elaborar un sistema de continua comunicación y contacto con los alumnos, trasladar la enseñanza fuera del aula.

Los objetivos específicos en relación con el alumnado de música son:

- a) Aprender el manejo básico del sistema operativo y los programas de software libre que se van utilizar en el aula.
- b) Utilizar el ordenador y sus diferentes posibilidades como una nueva herramienta para el aprendizaje:
 - Navegar por páginas webs.
 - Usar diversos medios de comunicación: correo, plataformas, blogs, etc.
 - Usar las herramientas base de este modelo: *el blog* de aula y la plataforma *Moodle*.
 - Usar en el trabajo cotidiano un procesador de textos
 - Utilizar diversos softwares educativo, según el nivel.
 - Cuidar y hacer un uso correcto del material.
 - Desarrollar estrategias para la búsqueda, selección y organización de la información.
 - Sintetizar la información obtenida de diversas fuentes en trabajos personales.

4.3. Diseño del modelo.

Este modelo contempla las características generales de un modelo de enseñanza basado en el cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos y con un fin claro, el de integrar definitivamente la enseñanza por medio de las herramientas 2.0 que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

Por ello este modelo está pensado para su implantación desde primer ciclo de Educación Primaria y continuar con cursos superiores, es decir, una progresiva integración del modelo. El por qué de esta adaptación gradual es sencillo, según los estadios del desarrollo cognitivo que nos planteaba Piaget el niño de 6 y 7 años que está en primero de Primaria comienza a aplicar la comprensión a los objetos concretos (aquellos que han experimentado con sus sentidos). Es decir, los objetos imaginados o los que no han visto, oído, o tocado, continúan siendo algo místico para estos niños, y el pensamiento abstracto está comenzando a desarrollarse. Es por ello que una

implantación de las tecnologías en estas edades hace que las manipulen, experimenten y finalmente integren, como algo natural y desarrollen los conceptos de tiempo, forma y duración entorno a ellas.

Comenzamos describiendo cual será el modelo de trabajo en cada ciclo:

▪ **LA MÚSICA EN PRIMER CICLO.**

– **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.**

Entre los 5 y 7 años los niños organizan su pensamiento entorno a vivencias personales, no pueden desligar el razonamiento de la experiencia. Su capacidad de análisis es muy frágil y limitada aunque pueden ordenar los objetos según criterios de semejanza y diferencia. Clasifican objetos en determinadas situaciones. Diferencian, con cierta dificultad, algunos de los cambios que se producen en los elementos que conocen (forma, posición, cantidad, sonidos) y memorizan fácilmente en situaciones que les resultan conocidas y que viven con cierta constancia

– **MODELO.**

Los alumnos/as de estos ciclos deben familiarizarse con los conceptos más elementales de la informática estableciendo una rutina, de una forma lúdica y divertida, a la vez que trabajan los contenidos y objetivos curriculares del Área Musical. Nuestros alumnos/as realizarían este trabajo a través de varios medios:

- a) *Software* educativo: el software educativo que se utilizará en este periodo irá enfocado a una educación musical basada en la audición y en contenido audiovisuales. La Educación a estas edades debe ser visual y de fácil manejo para ellos (por ejemplo: colorear, hacer puzles, actividades de unir, de diferenciar, etc.) Como *softwares* educativos elegiríamos una plataforma *Moodle* ya desde primer ciclo, combinada con el *Blog* de aula en el que se colgarán todos nuestros trabajos y en el que se verán nuestros progresos cronológicamente. La plataforma *Moodle*, nos permite tener preparadas las clases y localizados los recursos que vamos a utilizar: apuntes, vídeos, audios, actividades, etc. aprovechando al máximo el tiempo de clase y también utilizando los

recursos desde casa, de esta manera podemos prolongar el tiempo que los niños dedican a la Música, los materiales del curso están siempre disponibles para los alumnos. Pero *Moodle* exige un grado elevado de complejidad para el alumnado de Primer Ciclo, por ello su utilización será guiada y normalmente si es desde casa con la intervención de un adulto para entrar y salir del servidor. También podemos incluir como software, los *CDs* que nos brindan las editoriales con contenido muy visual para este Primer Ciclo de Educación Primaria.

- b) Navegación por la web. Utilizamos páginas adaptadas a sus capacidades, son páginas de uso muy sencillo, que apenas se diferencia del software instalado de modo local, todas ellas con referencias y links para entrar desde la plataforma *Moodle*, de tal manera que el profesor solo tiene que subir los links para que ellos entren a ciertas páginas de contenidos muy visuales y figurativos (ej. Páginas como las de la *Orquesta Sinfónica de Nueva York* o la *BBC*) o incluso subir sus propias actividades como las creadas con *Hot Potatoes*.
- c) Manejo de un procesador de textos. En el Primer Ciclo los alumnos/as se inician en el manejo del procesador de textos, de forma que al final, a pesar de que su nivel de lecto-escritura se está desarrollando, sean capaces de escribir pequeños textos (por ejemplo: copiar en el blog la tarea a realizar, escribir la descripción de su instrumento favorito y subirlo a *Moodle*, etc.). Para ello usaremos la misma letra que el método de lecto-escritura que tienen en clase con su maestro generalista de tal forma que la introducción al aprendizaje del procesador de textos se haga de manera natural y conectada con el trabajo cotidiano. Poco a poco el profesor les ayudará a realizar otras tareas necesarias como guardar, subir y recuperar el trabajo realizado.

Para estas edades utilizaremos el método del rincón de la informática en el aula, y acudiremos una vez por semana como mínimo al aula de informática si nos lo permiten. El rincón de la informática en la clase permite a los profesores trabajar individualmente con los alumnos ayudándoles a adquirir y dominar las competencias

básicas que ofrecen las TIC y los conceptos más básicos, de manera que el aprendizaje es tanto individual como colectivo.

– EJEMPLO DE APLICACIÓN.

Vamos a mostrar un ejemplo de lo que sería este modelo en una situación concreta. Escogemos el tema que queremos desarrollar con los alumnos, en este caso “los instrumentos de la orquesta”. El profesor tiene un apartado en *Moodle* destinado a cada curso de Educación Primaria, asignatura música. El tema a tratar se llama “Los instrumentos de la orquesta” que deberá aparecer como una pestaña aparte. Una vez dentro encontremos todo el material del aula que contenga diferentes links y actividades de diseño propio que el profesor quiera que sus alumnos vean y realicen en torno a este tema. Esos links irán direccionados a páginas webs relacionadas con el tema como por ejemplo:

- JUEGO DE RECONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS:
<http://www.musicgames.net/livegames/orchestra/orchestra2.htm>
- LA HISTORIA DE PEDRO Y EL LOBO:
https://www.youtube.com/watch?v=FCLL_KDAT8c

También podrá subir a la plataforma actividades de creación propia con servidores como *Hot potatoes* relacionadas con la audición y la distinción de timbre y alturas del sonido y también con la agrupación por familias de los instrumentos. Centraremos el tema en la audición y el reconocimiento de instrumentos a través de la historia de Pedro y el lobo, con la que se pueden trabajar las alturas del sonido y el timbre. Escucharán la obra en clase siempre acudiendo a los recursos de la plataforma *Moodle* que une a todos los participantes del aula. De esta manera los niños visualizan e interiorizan el funcionamiento y la distribución de dicha plataforma. En cuanto al rincón de la informática lo usarán 10 minutos cada uno con el objetivo, en este tema, de redactar un pequeño texto a cerca de su instrumento favorito, después de haber visto toda la orquesta, pueden incluir imágenes y vídeos. Por último lo subirán al apartado compartido de nuestra plataforma *Moodle*, así los días que vayan a la sala de informática sabrán donde está su documento y siempre podrán continuarlo. Al mismo tiempo y al finalizar cada tema, en este caso “los instrumentos de la orquesta”,

haremos una actualización del blog, en la que los alumnos podrán aportar tantas ideas como sean necesarias y las meteremos al blog. El profesor siempre dando instrucciones de como se hacen las cosas, sacando a voluntarios que vayan siguiendo las indicaciones del profesor hasta que interioricen los mecanismos de utilización del blog.

Este sería el procedimiento con cada tema o proyecto que iniciemos en el aula de Primer Ciclo siguiendo nuestro modelo de integración TIC. También se puede añadir tras la asimilación del temario un pequeño *Power Point* que ellos vayan cumplimentando en el que hablen de los instrumentos que han conocido y subirlo al blog de aula. A parte de reflejar en el blog las síntesis de lo aprendido, todos los documentos que hagan los niños deberán ser subidos a *Moodle* para así llevar un control de los trabajos y favorecer el proceso de evaluación por parte del profesor. Y para que los niños accedan desde casa, el profesor deberá mandar tareas en las que tengan necesidad de usar la plataforma y/o el blog, como audiciones, imágenes, vídeos o actividades que se encuentren en dichas plataformas. También es bueno que haya un apartado en cada tema con información y material adicional que despierte el interés de los niños y así mantener un contacto extra fuera del aula.

En esta etapa, el modelo siempre esta guiado por la figura del profesor, ya que las acciones de búsqueda, subir y descargar archivos en la plataforma son complicadas para niños de 6-7 años. Por ello habrá un periodo de adaptación en el que el profesor repita constantemente las mismas acciones para fijar todos los pasos que se siguen para cada acción digital y a su vez estableceremos encargados para tareas concretas rutinarias como encender el ordenador y el proyector, entrar a la plataforma *Moodle*, apagar el ordenado, entre otras, para que todos los alumnos vayan pasando y experimentando con las TIC.

▪ LA MÚSICA EN SEGUNDO CICLO.

– CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Entre los 7 y los 9 años los niños quieren conocer la razón de todas las cosas. Les gusta escribir, leer y usar su imaginación. Les agrada jugar en grupo con reglas simples. Son más cooperativos y menos insistentes en salirse con la suya. Tienen una

intensa necesidad de ser independientes, pero también dependen de las personas adultas para que les guíe y les de seguridad.

– MODELO.

Acorde a las características que presentan los niños comprendidos en esta etapa, entre los 7 y los 9 años, y siguiendo con el modelo implantado para Primer Ciclo presentamos un modelo que haga hincapié en esta necesidad de independencia del adulto y en el fomento del trabajo en grupo. Queremos que se integre el aprendizaje de los fundamentos informáticos imprescindibles con su aplicación curricular. Para ello seguiremos un currículum en espiral que, comenzando por lo más elemental, vaya ampliando y profundizando en los aprendizajes. Para ello las TIC nos ofrecen diversas opciones entre las que escogemos:

- a) Software educativo: Continuaremos con la plataforma *Moodle* como soporte de la asignatura de Música. No olvidemos que debe estar adaptado a los objetivos y contenidos de esta etapa. Puesto que los niños en esta edad manifiestan su independencia del adulto podemos comenzar con el trabajo grupal, trabajos que deberán incluirse en la plataforma *Moodle*. También podrán encontrar en la plataforma los recursos de bibliografía que el profesor aportará en alguna de las carpetas. La plataforma *Moodle* para segundo ciclo será más compleja, dentro del curso de Música encontrarán el temario ordenado cronológicamente y una vez dentro de cada tema diferentes secciones destinadas a diferentes tareas. Requiere un mayor manejo de la plataforma. También incluiremos las labores de descargar, subir y guardar como labor autónoma del estudiante. El profesor intervendrá solo en el momento que ellos pidan ayuda, hasta entonces dejará que los alumnos experimenten por sí solos. Al mismo tiempo continuamos usando el blog, de manera diferentes, los alumnos pueden tener cada uno su blog en el que reflejen reflexiones interesantes a cerca de temas relacionados con la música ya sea sobre textos que han leído, sobre anuncios televisivos, curiosidades, etc.
- b) Navegación por la web: se comenzará por aprender a moverse siguiendo los hiperenlaces, usando páginas web atractivas a los

alumnos/as y a la vez educativas con contenidos musicales. Cuando los niños tengan asimilados estos aprendizajes, se podrán usar en otras páginas donde los conocimientos de navegación serán necesarios, pero no son lo esencial para el trabajo. También se pueden utilizar para el trabajo en grupo herramientas como el correo y el chat.

- c) Manejo de programas o software específicos: Iremos aumentando progresivamente el manejo de procesadores de texto, ya sean, presentaciones *Power Point* o documentos escritos. Debe seguir una graduación cuidadosa, pero una vez aprendido lo más elemental ya se puede hacer un uso didáctico o mezclar ambos aprendizajes. En la asignatura de música estas herramientas pueden presentar muchos beneficios, como el aporte de imágenes, de contenido audiovisual, lo que conlleva el manejo de estrategias para descargar Música, imágenes y convertir en diferentes formatos y recortar un fragmento musical. Para ello comenzaremos con el manejo de un editor de partituras (*Musescore*) y un editor de audio (*Audacity*)

– EJEMPLO DE APLICACIÓN.

Vamos a mostrar un ejemplo de la utilización de nuestro modelo en el ámbito musical para niños de estas edades. Para este ejemplo hemos escogido, siguiendo los contenidos del currículum correspondientes este ciclo, el tema de “La naturaleza y la música”. Comenzaremos abriendo una carpeta en nuestra plataforma *Moodle* destinada a este tema en concreto. Los niños deberán hacer un trabajo grupal a cerca de la relación de la Música con la naturaleza como inicio del tema. Para ello pueden recurrir al apartado bibliográfico que aporta el profesor en cada tema o el acceso a Internet de forma controlada. Este trabajo no tiene pautas, pero tiene que estar apoyado en una presentación *Power Point* que obligue al alumnado a trabajar con contenido audiovisual. Esta presentación deberá ser subida al espacio compartido de nuestra plataforma. Una vez realizadas las presentaciones, y conociendo más sobre el tema, se iniciarán una serie de actividades destinada a la audición musical con varias partes, las que se realizan en clase y las que se realizan en casa. Todas ellas las cogeremos de nuestra plataforma *Moodle*. Consistirán en actividades de reconocimiento de elementos de la naturaleza en obras musicales con onomatopeyas

claras a la naturaleza con su correspondiente comentario. Por último serán ellos los que desarrollen un trabajo de investigación a cerca de una obra que consideren relacionada con la naturaleza, todo esto coordinándolo con la realización de actividades que el profesor cuelgue en Moodle que trabajen aspectos del lenguaje musical. Deberán indagar por grupos en cuanto al autor, la época, los motivos que aparecen, los instrumentos que los interpretan, con que lo relacionan y por último elaborar una representación corta identificándose con cada momento y motivo musical. (Música programática, *leitmotiv*). Para ello los alumnos deberán acudir a fuentes bibliográficas por medio de las TIC, a referencias de la plataforma *Moodle*, enciclopedias on-line, páginas Web, etc. También experimentarán con el programa *Audacity* que les permitirá cortar fragmentos de audio para su representación. Todo esto en una labor grupal en la que el profesor solo interviene como guía dando mayor independencia al alumnado.

Sobre este tema pueden escribir muchas curiosidades en el blog, eligiendo un apartado que les guste de todo lo que hemos presentado, indagando en profundidad y contándonos su experiencia propia.

- **LA MÚSICA EN TERCER CICLO.**

- CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Entre los 9 y los 11 años los niños sacan conclusiones basándose en lo que hayan aprendido previamente. Les gusta que los desafíen con tareas mentales. Son decididos y razonables. Les agrada memorizar, establecer metas y piensan más lógicamente. Les agrada aprender y prestan mucha atención. También entienden con mayor precisión el significado de las palabras y puede definir términos abstractos. Son en su mayoría sociables y competitivos pero leales a los grupos. Desean ser independiente y tener responsabilidades.

- MODELO.

En el tercer ciclo continuaremos utilizando todos los medios que ofrecen las TIC, pero dada la experiencia acumulada y adecuándonos a la edad del alumnado, podremos abordar tareas más complejas o darles más campo para desarrollar sus tareas. El trabajo se articulará en torno a los mismos ejes:

- a) Software educativo: utilizarán *softwares* específicamente diseñados para los contenidos y objetivos propios del ciclo junto con la ayuda del CD que preste la editorial del libro de texto con contenidos audiovisuales de apoyo extra. Pero seguimos manteniendo como soporte de la asignatura la plataforma *Moodle* a la cual, los alumnos, tendrán acceso a casi todas las funciones del servidor. También se puede dar uso al correo electrónico, para que comiencen a manejarlo, mandándoles archivos por correo o haciendo que manden archivos a sus compañeros o al propio correo del profesor.
- b) Navegación por la web: Utilización de Internet en toda su amplitud. En el tercer ciclo se puede hacer un uso mayor de las diversas posibilidades que ofrece internet. Los alumnos/as se han iniciado en el ciclo anterior y ahora están preparados para utilizar el enorme potencial de la red que nos ofrece varias posibilidades:
- Páginas específicamente diseñadas para abordar contenidos pertenecientes a este ciclo, pueden indagar en blogs musicales al servicio de cualquiera, o en páginas destinadas a conocimientos musicales como *Learning Listening On-line*, siempre gratuitas, estas serán en su mayoría proporcionadas por el profesor para la resolución de diversas tareas y la adquisición de los contenidos a trabajar.
 - Páginas en las que ellos puedan indagar sin recomendación del profesorado, para despertar en ellos el espíritu crítico. Saber seleccionar información correcta ante el bombardeo de información que supone la libre navegación por Internet.
- c) Manejo de programas o software específicos: Ya en este ciclo, el dominio de las herramientas básicas de los paquetes ofimáticos destinados a la escritura o la elaboración de presentaciones es bastante bueno si se sigue el modelo presentado, por lo que a estos niveles ya se recurriría a la elaboración de presentaciones con recursos novedosos, ya sean visuales o estéticos, en definitiva, conocer las funciones más específicas de cada programa. A todo esto se añade la utilización de

software específicos musicales como *Audacity* para la manipulación de audios, *Noteflight* para editar partituras, programas de descarga de música como *aTube Catcher* y sintetizadores de sonido como *Sony ACID*. También se puede trabajar con programas como *Skype* que den la posibilidad de relacionarse con otras escuelas y realizar proyectos conjuntos.

– EJEMPLO DE APLICACIÓN.

Para este tercer ciclo propongo la idea de analizar las diferentes músicas del mundo, “La Música del mundo en ochenta días”. Con esta iniciativa vamos a establecer una división por grupos y que cada grupo elija un continente. A partir de ahí elaboraremos un proyecto por continentes mediante la elaboración de actividades multimedia sujetas a la plataforma *Moodle* tanto de elaboración propia del profesor como de la Web. Seguirán trabajando con enlaces, correos e hipervínculos. A grandes rasgos se puede elaborar un proyecto que conste de las siguientes partes:

- Primero una presentación de la cultura, los instrumentos y la música de cada continente: En ella pueden servirse de Internet para la recopilación de información, de los recursos que el profesor ha ofrecido y colgado en la plataforma y de los paquetes ofimáticos. Dada la escasez de dispositivos electrónicos en el aula este trabajo se realizará en el aula de informática los días que vayan y desde casa, por grupos, ya que tendrán acceso a la herramienta Google Drive conectada con su correo mediante el cual podrán trabajar al mismo tiempo desde casa.
- Una vez conocida la cultura y cuando los alumnos hayan empatizado con los rasgos de la música tradicional de cada continente deberán presentar a sus compañeros una canción que represente a este continente, para ello pueden utilizar fragmentos de diferentes canciones, manipularlos en programas

como *Audacity* para que aparezcan todas las características típicas de dicha cultura.

- Por último y si las condiciones lo permiten, podemos contactar con algunas escuelas de dichos continentes. Primero indagaremos en las páginas Web de dichas escuelas y sus conocimientos musicales (Todo esto con la previa selección por parte del profesor de aquellas escuelas que dedican especial interés a la música). Después enviaremos un correo sugiriéndoles que escuchen nuestras exposiciones sobre la música de sus culturas y que nos aporten nuevas ideas. Si aceptan deberán pedir el usuario de *Skype* del los alumnos del centro para establecer una conexión on-line. Así pues los alumnos establecerán conexión con alumnos de otras culturas y de otros países. De esta manera completaremos nuestras presentaciones.

Las horas que no se pueda acudir al aula de informática para desarrollar el trabajo grupal se dedicarán a la realización de actividades relacionadas con los ritmos, instrumentos y armonías de cada cultura, utilizando juegos interactivos en el aula, imágenes y mediante aplicaciones on-line desde el ordenador del profesor, siempre accediendo desde nuestro espacio, la plataforma *Moodle*, que une a todo el alumnado con el profesor de música. Toda la documentación recogida y recopilada en archivos *Power Point*, documentos escritos y audios serán subidos a la plataforma para ser evaluados.

Así pues el modelo que presentamos para cada ciclo va en aumento progresivo según avanzamos en los diferentes cursos. Los medios básicos para llevarlo a cabo es un ordenador con acceso a internet y tener accesibilidad a una sala de informática en el centro a la que acudir durante si no todas, casi todas las horas de Música. También y puesto que habría que dedicar una parte de la asignatura a la manipulación de instrumentos como la flauta dulce y la pequeña percusión para cumplir con los objetivos y las competencias que dicta el curriculum no siempre se podría ir al aula de informática ya que se requiere del espacio del aula de Música, aun así gracias a las

nuevas tecnologías se puede dedicar tiempo en casa al desarrollo de actividades grupales, por lo que se pueden compaginar ambas actividades.

CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS.

Ya que las Nuevas Tecnologías forman parte de nuestras vidas y ya que hemos descubierto que no es un fenómeno sin relevancia sino, todo lo contrario, que con el paso del tiempo va adquiriendo más importancia y se encuentra más presente en nuestra sociedad debemos utilizarlas en la totalidad de los entornos posibles, en la escuela, en el hogar, en sociedad y como instrumento importante del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A lo largo del trabajo hemos visto como los niños de hoy en día crecen en un entorno tecnológico que compone su realidad, sobre la que crecerán y se desarrollarán, es por ello que si su realidad es tecnológica la nuestra se debe acercar a esa realidad, la de los profesores bien formados. Las Nuevas Tecnologías no siempre son buenas compañeras para los niños, un mal uso de cualquier tipo de dispositivo tecnológico no ayuda al desarrollo cognitivo del niño sino que puede desencadenar a la larga adicciones y malos usos de estas herramientas tan potentes. La cantidad de recursos de los que se disponga en los colegios no son garantía de éxito si su utilización no es con fines y objetivos marcados que requieran un uso consciente y organizado de dichas tecnologías.

Durante el módulo *practicum* que el Grado de Maestro en Educación Primaria nos brinda hemos podido observar cómo se trabaja con las nuevas tecnologías en el aula sin hacer especial hincapié en ellas, tratándolas como algo natural. No he contado con la experiencia de un centro en el que los recursos tecnológicos fueran excesivos sino más bien todo lo contrario, de ahí surgió la idea de un modelo adaptado a la situación que puede vivir un colegio de clase social media con recursos limitados por aula. Aun así hemos podido observar que los profesores están concienciados en la idea de introducir las nuevas tecnologías en el ambiente escolar de los centros al igual que en otros contextos de la vida tanto de alumnos como de profesores. Es por esto que me planteo la duda sobre si los futuros maestros, aquellos que como yo han crecido en un mundo semi-tecnológico serán capaces de llevar a cabo una labor docente adaptada a la situación de los colegios. Durante mi corta experiencia he podido observar que debo perfeccionar los conocimientos adquiridos durante la carrera y

formarme continuamente en los avances de este campo (Apps para móviles, la integración de las tablets, nuevas aplicaciones, nuevos programas, etc.).

A mi parecer si las Nuevas Tecnologías están cogiendo tanto peso desde los primeros estadios de la Educación, la implantación en los estadios superiores, como los estudios universitarios, debería garantizar también un modelo acorde a esta realidad. Tanto en el ámbito musical, en escuelas de música y conservatorios de Grado Medio y Superior, como en los estudios universitarios se debería plasmar la competencia digital con mucha más firmeza puesto que el peso que tienen las tecnologías en la actualidad va en continuo aumento y no pueden alejarse de la realidad social.

Por otra parte la realidad social y económica de hoy en día nos está mostrando desigualdades muy importantes causadas por la crisis económica y laboral, por ello en muchas ocasiones, son las aulas de los centros educativos el principal acceso a estas tecnologías y recursos y en estas mismas aulas conviven alumnos con una gran experiencia digital junto con grupos con dificultades de accesibilidad a este campo que por este motivo no tienen esa experiencia. Todo esto hace difícil la homogeneización de los recursos de aula pero a su vez la implantación de los mismos supone una posibilidad de mejora y de igualdad por lo menos en el centro escolar para todos. Es por ello que se da una confrontación entre el avance tecnológico y el retroceso que implica la crisis para muchas familias, lo que llamamos en nuestro trabajo la llamada brecha digital, que no solo afecta a países del segundo y tercer mundo sino que hoy en día afecta a nuestra nación. Es por este momento social en el que vivimos que el trabajo ha tratado de dar algunas pautas en cuanto a aplicaciones didácticas que giren entorno a software, aplicaciones y programas libres que aunque requieren de ciertos dispositivos y conexiones hacen la función y cumplen los objetivos que se buscan en el aula de educación musical, siempre y cuando su aplicación sea con un fin claro.

Como podemos observar hay muchos frentes abiertos en torno al tema de las Nuevas Tecnologías, tanto en el ámbito educativo como en el musical. Por ello las comunidades educativas deben hacer frente a tres desafíos:

El primero desafío gira en torno a la *competencia de los docentes*. Como ya hemos dicho la competencia digital, no implica saber solo cómo se utiliza un

dispositivo sino conocer, profundizar e incluso innovar en la utilización de dichos medios y recursos. A pesar de que la gran mayoría de los docentes actuales son inmigrantes digitales, esto no supone un problema, sino que es parte de la solución, con una buena formación y una motivación óptima las nuevas tecnologías pueden conseguir un potencial intrínseco en educación. La visión del inmigrante digital como conocedor del lenguaje pero no hablante nativo hace que se innove en muchos de sus usos con la aportación de ideas propias y creativas.

El segundo desafío hace referencia a la *provisión de recursos digitales*, como ya hemos asegurado existen muchísimas aplicaciones, software y programas que pueden hacer de las nuevas tecnologías una herramienta muy útil para el desarrollo cognitivo y musical de los niños, siempre y cuando se utilicen con fines educativos que sin ellos no se podrían conseguir. La presencia de muchos medios en los colegios no implica una aplicación óptima, es por ello que la relación tecnología- alumno- profesor debe estar en continua activación. Es cierto que las nuevas creaciones en el mundo tecnológico aportan muchísimas facilidades, ideas nuevas y muchísimos planes de actuación pero la adaptación a los medios, la versatilidad de los profesores es una competencia pendiente en muchos de ellos, la adaptación al cambio, ya sea para bien o para mal, siempre sacarle el mayor rendimiento a los medios que se tengan, para ello la formación es imprescindible, asignatura pendiente como ya hemos dicho a nivel nacional.

Y por último, el tercer desafío gira en torno a la *figura de los nativos digitales*, en continuo cambio, por lo que debemos seguir su ritmo de avance y prepararles para su vida exterior. Existen extremas diferencias entre los alumnos de un mismo colegio, pero la realidad exterior es la misma, viven sometidos a un bombardeo de información al cual se exponen sin filtro, una de las competencias que deben adquirir estos niños es la capacidad de ser críticos frente a este bombardeo masivo de información.

Todos estos desafíos surgen al introducir en el contexto educativo las nuevas tecnologías, pero es un paso esencial que la educación necesita dar para poder seguir formando y creando alumnos competentes y creativos y no meros reproductores de conocimiento. A pesar de la complejidad que reviste diseñar y llevar a cabo una

política nueva de integración TIC también hay que darse cuenta de las oportunidades y resultados positivos que da una buena integración en la vida de nuestros sistemas escolares. Las nuevas tecnologías deben estar al servicio de la comunidad educativa y servir de ayuda para conseguir logros educativos. De esta manera aportarán beneficios a toda la comunidad educativa si se usan con conocimientos, para lo que se necesita una formación buena y una motivación por parte de toda la comunidad educativa. Esto desemboca en grandes logros educativos que se basan en una educación renovada con materiales didácticos nuevos, novedosos y cada vez más específicos, herramientas que no solo fomentan el conocimiento sino también las emociones e intereses del alumno, mediante las herramientas de comunicación, también sirven como apoyo a la labor docente y administrativa de los centros y por último nos permite adoptar una metodología actualizada y una educación flexible y abierta.

Como idea final quiero destacar la evolución de los recursos tecnológicos en el mundo de la Música, mundo de investigación y desarrollo continuo al que sin duda alguna debemos enfrentarnos y sacar el mayor rendimiento posible. Tanto profesores y alumnos debemos adoptar una visión musical que no se centre en la práctica musical ni en el aprendizaje del lenguaje musical. Con estos nuevos recursos profesores y alumnos pueden dar una visión más atractiva y moderna de la música y sobre todo y más importante tener una visión propia de la Música dada la cantidad de información que podemos encontrar sobre ella y el espíritu crítico que queremos formar en nuestros alumnos. La asignatura de Música, en la que tan poco tiempo invierten en los colegios, podemos decir que pasa desapercibida, hagamos de ella una forma de vida introduciendo nuestra propia experiencia en el aula pero en continua relación con el exterior, para ello que mejor relación que la sociedad de la información.

“Es una locura seguir haciendo lo mismo y esperar resultados diferentes”

Albert Einstein

REFERENCIAS.

BIBLIOGRÁFICAS:

ALAMO ORELLANA, A. y MOLINA FERNÁNDEZ, E. (2013). ACTAS CEIMUS II. Congreso sobre Educación e Innovación Musical. *Innovación, motivación y creatividad en la enseñanza musical*.

ALAMO ORELLANA, A. Y PÉREZ ANCHÓN, E. (2014). ACTAS CEIMUS III. Congreso sobre Educación e Innovación Musical. *Enseñar y aprender música. Modelo tradicional, on-line y semi-presencial*.

BAÑOS SANCHO, J. (2007): *Manual de Consulta para el profesorado*. Getafe.

BOHÓRQUEZ RODRÍGUEZ, E. (2008) El blog como recurso educativo. *EDUTEC*, nº26.

CAMINO, M.J. (Febrero, 2011). Utilidades educativas 2.0. *Blog Educ@conTIC*.

CAMINO, M. J. (Mayo, 2013). Moodle y Blog, aliados TIC. *Blog Educ@conTIC*.

CAMINO, M.J. (Abril, 2014) Un mundo infinito de Apps musicales educativas. *Blog Educ@conTIC*.

CASTILLO, A. (2013) La clase de música dura más de una sesión. *II Seminario de Innovación Educativa*. UPNA.

CEBRIAN, M. (2003) Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *EDUTEC*, nº6

DÍAZ, L. (2011). *Las TIC en educación musical*.

FERRER, M. y BOUCHE, J.E. (2014). La e-presencialidad en la enseñanza musical. *Actas CEIMUS III*. (pág. 150)

FUENTES, J. (2003) *Dificultades en la integración curricular de los medios y las tecnologías de la información y la comunicación*. Departamento de didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Granada. Tesis Doctoral sin publicar

GIRÁLDEZ, A. (2005): *Internet y educación musical*. Barcelona: Graó.

GIRÁLDEZ, A. (2007). La educación musical en un mundo digital. *Eufonía. Didáctica de la música*, Nº 39. 8-16.

GÓMEZ MARGARIT, I. (2014) El profesor de música 2.0. *Actas CEIMUS III* (pág. 185)

LÓPEZ GARCÍA, A. (2003) *Recursos tecnológicos*.

MARTÍNEZ I. y SUÑÉ F., (2011). *La escuela 2.0 en tus manos. Panorama, instrumentos y propuestas*. Madrid, Anaya.

MORÁN, L. (2012), Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *EDUTEC*, Nº39

MURILLO. (2007) Nuevas formas de trabajar en la clase: metodologías activas y colaborativas. En BLANCO, F. (Dir) *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado*. Madrid, M.E.C. Colección Conocimiento Educativo.

ORTÍZ DE ZÁRATE, A. (2010). *Manual del uso del blog en la empresa*. Barcelona: Infonomía

PEÑA, R. (coord.) (2011). *Nuevas tecnologías en el aula*. Tarragona: Altaria.

PRENSKY, M. (2001). *Enseñar a nativos digitales*. SM.

RODRÍGUEZ, J. (2013). La Web, el Blog y el aula virtual. *II Seminario de Innovación Educativa*. UPNA

SERRANO SANTOYO, A. y MARTINEZ, E. (2003) *La brecha digital: mitos y realidades*. México: UABC.

TEMPRANO SANCHEZ, A. (2011) *Webquest. Aproximación practica al uso de internet en el aula*. Madrid: MAD

LEGISLATIVAS:

MEC (2007). DECRETO FORAL, de 19 de Marzo, por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Foral de Navarra.

MEC (2007). REAL DECRETO 1393/2007, De 29 de Octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

MEC (2010). REAL DECRETO 861/2010, Capítulo III, dedicado a las enseñanzas oficiales de Grado.

DIGITALES:

CAMINO, M.J. (2011) Blog: Educ@conTIC. Revisado el 3/4/2014 desde Internet:

<http://www.educacontic.es/blog/>

Bitácora de Anibla de la Torre. Revisado el 6/5/2014 desde Internet:

<http://www.adelat.org>

CAMINO, M.J. *Blog Clase de Música 2.0*. Revisado el 8/5/2014 desde Internet:

<http://www.mariajesusmusica.com/artiacuteculos-sobre-muacutesica-en-educa-con-tic.html>

Revista en línea ETIC@NET. Revisado el 7/5/2014 desde Internet:

<http://www.grupoteis.com/revista/index.php/eticanet/>>>

Página Web del Gobierno de España (2014) *Ministerio Educación, Cultura y Deporte*. Revisado el 14/5/2014 desde Internet:

<http://www.mecd.gob.es/portada-mecd/>

Página Web del Gobierno de Navarra (2014) *Departamento de Educación*. Revisado el 17/5/2014 desde Internet:

[>>http://www.educacion.navarra.es/web/pnte/que-es-el-pnte](http://www.educacion.navarra.es/web/pnte/que-es-el-pnte)

GÓMEZ MARGARIT, I. (2014) *Profesor 2.0. CEIMUS III*. Revisado el 22/5/2014 desde Internet:

[>>https://www.youtube.com/watch?v=hEfuZavreEq](https://www.youtube.com/watch?v=hEfuZavreEq)

