

CAMPO / ARLOA

Sergio García Onrubia

**El uso del software libre en el
aula de música**

TFG/GBL 2017

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

***EL USO DEL SOFTWARE LIBRE EN EL AULA DE
MÚSICA***

Sergio García Onrubia

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
GIZA ETA GIZARTE ZIENTZIEN FAKULTATEA

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA
NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA

Estudiante / Ikaslea

Sergio GARCÍA ONRUBIA

Título / Izenburua

El uso del software libre en el aula de 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

Igor SAENZ ABARZUZA

Departamento / Saila

Psicología y Pedagogía / Psicologia eta Pedagogia

Curso académico / Ikasturte akademikoa

2016/2017

Semestre / Seihilekoa

Primavera / Udaberria

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 desarrollar conocimientos ligados al ámbito de la educación primaria. Estos conocimientos se concretan en el área artística y más específicamente en la educación musical. Durante la carrera nos hemos especializado en este campo, sin embargo otras cuestiones han sido de gran utilidad en nuestra formación generalista. Ejemplos de ello son las asignaturas de psicología infantil o las que hacen referencia a las leyes e instituciones educativas que ha habido a lo largo de la historia.

El módulo *didáctico y disciplinar* se concreta en las herramientas necesarias para desempeñar la labor educativa que nos concierne. Tenemos que tener una soltura con las nuevas tecnologías para desarrollar ciertos aprendizajes en el alumnado y que puedan adquirir determinadas competencias.

Asimismo, el módulo *practicum* nos ha permitido darnos cuenta en primera persona de cuáles son las metodologías que ocurren actualmente en el aula. Gracias a las múltiples prácticas escolares que se desarrollan en la carrera hemos podido conocer también distintas realidades educativas y hemos aprendido diferentes maneras de actuación docente.

Resumen

Vivimos en un mundo que está influido por la tecnología y eso influye también a la enseñanza y en la educación de los niños y niñas. Sucede lo mismo en la educación musical que reciben en la escuela; en este trabajo se analiza esta realidad y se elaboran intervenciones docentes en las que se actúa de manera que puedan enseñarse estos conocimientos adecuadamente. Se estudiará el concepto de Software Libre: qué es, qué diferencias tiene con el llamado Software Privativo, así como cuáles son sus características. Paralelamente se trata el tema de la violencia de género que sirve como herramienta para trabajar estos contenidos. Se analiza el asunto y se ve cómo se puede trabajar en el aula.

Palabras clave: Software; Tecnología; Género; Didáctica; Música.

Abstract

We live in a world that is influenced by technology and that also influences the teaching and education of children. The same happens in the musical education that they receive in the school and in this work this reality is analyzed and educational interventions are elaborated in which one would act in such a way that can be taught this knowledge properly. The concept of Free Software will be studied: what it is, what differences it has with the so-called Private Software and what its characteristics are. Parallel to this is the issue of gender violence that serves as a tool to work on these contents. The subject is analyzed to see how you can work in the classroom.

Keywords: Software; Technology; Genre; Didactic; Music

Índice

INTRODUCCIÓN

1- OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	5
2- MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Violencia de género.....	6
2.2 El software libre	9
2.3 Audacity.....	19
3- PROPUESTA PEDAGÓGICA	23
3.1 Currículo de Música en educación primaria.....	23
3.2 Planteamiento	28
3.3 Competencias clave de la propuesta pedagógica	29
3.4 Contextualización	30
3.5 Contenidos	30
3.6 Temporalización, objetivos, materiales y descripción de cada sesión.....	31
3.7 Adaptaciones curriculares	36
3.8 Evaluación	37

CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS

REFERENCIAS

INTRODUCCIÓN

A la hora de planificar una propuesta pedagógica se han de tener en cuenta todas las cuestiones que la componen (objetivos, contenidos, evaluación, temporalización, etc.) y el nivel en el que se encuentra el alumnado. Preparar adecuadamente las sesiones y organizarse es vital para poder desempeñar la labor docente de una manera efectiva.

En este contexto, la asignatura de música siempre se ha visto como una de las materias “fáciles” en la etapa de Educación Primaria, o al menos esa era mi impresión y la de muchos de mis compañeros. Es normal que en pleno siglo XXI en el que nos encontramos se relacionen los conocimientos con la tecnología.

Además, gran cantidad de músicos profesionales hoy en día utilizan herramientas tecnológicas para distintos objetivos (grabación, estudio, producción, etc.), o al menos tienen nociones básicas de su funcionamiento. Es enormemente positivo que en los tiempos actuales enseñemos estos conocimientos al alumnado de esta área. Para ello, haremos uso del Software Libre (SL) como explicaremos más adelante, y de esta forma todos los niños y niñas tendrán recursos para trabajar estas cuestiones. Durante mi etapa de Educación Primaria tengo el recuerdo de las clases de música como si fueran de menos valor que las demás materias, y esto no debe ser así pues la educación artística es un área muy importante en la formación de niños y niñas. Para intentar que el grado de contenidos sea mayor, los maestros de música deben tener más que conocimientos básicos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), para así tener una mayor motivación por parte del alumnado para aprender y prepararles para los tiempos que les ha tocado vivir.



Ilustración 1: La tecnología y su influencia en la educación musical

En este trabajo se va a tratar el tema de la violencia de género y para ello se va a hacer uso de la tecnología musical como herramienta, tan presente en los medios de hoy en día. También me parece que la escuela es un lugar muy bueno para inculcar este tipo de valores al alumnado, siendo la música una forma idónea para hacerlo como lenguaje de comunicación artístico y universal a lo largo de la historia para expresar ideas. Muchísimas canciones nos dan una buena prueba de ello.

Si bien creo que en el caso de usarse programas informáticos en la escuela todos deberían ser de SL, no tiene que por qué ser así en contextos distintos al escolar. Si una persona o empresa tienen el mérito de haber desarrollado un programa, tienen derecho a sacar beneficios del mismo dentro de unos límites razonables. Dicho esto, no es justo que otra gente que no se ha involucrado en su creación pueda realizar copias ilegales o modificaciones no permitidas del programa para acceder a él de manera gratuita.

Como este trabajo trata sobre la tecnología musical en la escuela, hemos visto como imprescindible que todos los programas sean libres, como se muestra en el desarrollo del trabajo. Sin embargo, es lógico que los mejores programas para grabar, en ámbitos fuera del escolar, sean de Software Privativo (SP), como *Cubase* o *Nuendo* para *Windows*, o *Logic Studio* para *Mac*. En la escuela, obviamente se trabajarán estas cuestiones de manera global utilizando como ya se ha dicho siempre SL. Algunos programas de este tipo para grabación musical que se pueden utilizar en el aula de música son *MuseScore*, *Sonic Visualiser* o *Audacity*, entre otros. Este último se ha visto como un programa especialmente útil tanto para trabajar por parte del profesor como

por los propios alumnos. No obstante, hay que tener en cuenta que lo que hace que las actividades educativas sean innovadoras no son las herramientas técnicas, sino el uso que el alumnado y el profesorado hacen de ellas.

1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Los objetivos del presente trabajo son:

- Inculcar la prevención de la violencia de género y su concienciación.
- Enseñar valores de igualdad entre ambos sexos y la manera de que exista cooperación entre ellos.
- Aprender en qué consiste el SL.
- Desarrollar un juicio crítico sobre su utilización conveniente en determinados ámbitos.
- Tener un acercamiento en primera persona al programa *Audacity*, así como promover su utilidad.
- Desarrollar la creatividad y la expresión artística.
- Fomentar la cooperación y el trabajo en equipo.

Para poner en práctica estas cuestiones y desarrollar los objetivos, se va a realizar una detallada propuesta pedagógica, que consta de cinco sesiones a trabajar en la clase de música. Esta propuesta se puede ver al detalle en el punto 3 de este trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Violencia de género

2.1.1 Definición

Para aclarar el uso que se va a realizar en este trabajo del término “violencia de género”, se toma como guía la definición más aceptada y propuesta por la ONU en 1995:

“Todo acto de violencia sexista que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psíquico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de libertad, ya sea que ocurra en la vida pública o en la privada”.
(Expósito, 2011, 20).

Con el término “género” no se debe crear confusión relacionándolo con “sexo masculino o femenino”. El género es un concepto que hace referencia a los distintos roles y características que una sociedad asigna a los hombres y por otro lado a las mujeres. (<https://www.plannedparenthood.org/esp/temas-de-salud/orientacion-sexual-y-genero/genero-e-identidad-de-genero>). La sociedad actual ha cambiado en estas cuestiones respecto a hace menos de cincuenta años. Antes lo más frecuente era que el hombre era el único que trabajaba y mantenía económicamente a la familia mientras la mujer se dedicaba a las labores domésticas y cuidado de los hijos. Esta forma de vida cambió con la relativamente reciente emancipación de la mujer. La sociología ha estudiado muy bien este fenómeno y ha de tenerse en cuenta ya que las familias del alumnado probablemente sean diferentes a las familias de antaño. El concepto de “sexo débil” siempre ha estado adjudicado a las mujeres y eso causa crispación en el movimiento feminista y en un amplio sector de la sociedad civil española. Los roles de género típicos que la sociedad occidental siempre ha atribuido a los hombres son los de tener seguridad, agresividad, sexualidad dominante y fuerza. Por otro lado los roles de género asignados a las mujeres son ser pasiva, sumisa y emocionalmente inestable. Estos roles hacen que determinadas actividades sean más apropiadas por un sexo específico, como por ejemplo el cuidado de los niños por parte de las mujeres o la práctica de deportes por parte de los hombres. Estas distinciones suceden también con comportamientos y formas de conducta; por ejemplo, tradicionalmente se ha considerado a la mujer más inestable emocionalmente que al hombre. Afortunadamente, esta visión es propia cada vez de un

sector más reducido de la sociedad ligado a una muestra de población de mayor edad en su mayoría. A gran velocidad, la sociedad está cambiando hacia la paridad en tan solo dos generaciones.

Otro tema relacionado que está muy vivo en la actualidad es el de la transexualidad. (<https://transexualidad.wordpress.com/%C2%BFque-es-la-transexualidad/>). Tratar este tema era impensable hace tan solo unos pocos años y hoy en día sigue habiendo discusiones y opiniones diferentes al respecto. Las ideas de los demás deben escucharse con respeto independientemente de la forma de pensar que se tenga, sin imponer este tipo de opiniones propias por motivos principalmente religiosos al alumnado desde una educación pública que debe promover la igualdad, la laicidad y el respeto de los diferentes.

2.1.2 Algunas propuestas ya tratadas

La violencia de género y su prevención es un tema que se ha trabajado en las escuelas a lo largo de los últimos años. Un cuento que se ha tratado en el aula para trabajar este tema ha sido el de “Arturo y Clementina”. Cuenta la historia de una pareja de tortugas, que representan al hombre y la mujer, en donde Arturo le maltrata a Clementina. La historia original pertenece a un libro homónimo cuya autora es Adela Turín. En la web (<https://diversidadycoeducacion.wordpress.com/2012/11/21/clementina-contra-la-violencia-de-genero/>) se puede ver un vídeo del cuento y algunas actividades sobre el mismo.

Para trabajar la historia se comienza con unas preguntas iniciales que se hace al alumnado tras haber leído el cuento. Algunas de ellas son tales como describir a los personajes o decir lo que han aprendido de la historia. Otra actividad que se propone es hacer manualidades en las que se representan a los personajes del cuento. Puede resultar muy ameno para el alumnado y ello implica más de un área curricular. También pueden reescribir la historia de forma que en esta haya igualdad entre los dos géneros, ya que esa es la gran finalidad de estas actividades. Otras actividades consisten en

generar debate en el alumnado preguntándoles si consideran justo el comportamiento de los personajes, y si no es el caso que digan qué cambiarían.

La misma autora de esta historia hizo otra llamada “Rosa Caramelo”, que se puede ver en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=uFrBQfR1qoY>. Está protagonizada por elefantes y tiene como trasfondo una crítica al sexismo y a los valores prototípicos que nuestra sociedad ha dado al hombre y la mujer.

En internet se pueden encontrar varias páginas en las que se explican unidades didácticas, como la siguiente Unidad Didáctica que ofrece la confederación de Sindicatos de Trabajadoras y Trabajadores de la Enseñanza (STEs-Intersindical): http://www.stes.es/mujer/25nov2011/UnidadesDidacticas_25N_2011.pdf, como una buena referencia para tratar el tema por parte de cualquier docente. En la etapa de Educación Primaria es importante que las unidades didácticas presenten actividades amenas y entretenidas para el alumnado. Y no por ello se debe perder la seriedad del tema que se trabaja, como por ejemplo este que nos concierne. Otra historia que trata el tema del sexismo es “El príncipe ceniciento” de Babette Cole, como se puede ver en este video: https://www.youtube.com/watch?v=sug_ONP_ObE. Es un cuento basado en la mítica cenicienta pero cambiando detalles y protagonista, ya que esta vez es un hombre en vez de una mujer.

2.1.3 El sexismo en la escuela

Existen investigaciones que afirman que el ser humano desde que nace tiene una enorme plasticidad para adaptarse al entorno; esta adaptación es mayor en los primeros años y va reduciéndose conforme va pasando el tiempo. Esto se puede ver por ejemplo con el aprendizaje de la Lengua. El sexismo es algo que no se libra de esta característica del aprendizaje, por lo tanto si los niños y niñas ven que hay favoritismos o desigualdades hacia un sexo entonces es probable que vean y asimilen esas conductas como algo normal. También será más normal que su modo de actuar sea acorde a esas conductas que han visto. Se ha observado que las personas que durante la infancia vivieron experiencias violentas es más probable que vuelvan a vivirlas durante su etapa

adulta. Desde la antigüedad la sociedad se ha empeñado en otorgar distintos roles a los géneros y también se ha estudiado que tienen más probabilidades de ser víctima de acoso escolar el alumnado que tiene más características ligadas al modelo tradicional femenino (obediencia, sumisión, debilidad...). Otro aspecto muy interesante es la influencia que algunos dicen que ejercen los medios de comunicación y la tecnología audiovisual sobre las conductas violentas de los niños/as y jóvenes. Numerosos sociólogos han afirmado que el cine y la televisión han hecho mucho mal en los comportamientos violentos de los más pequeños. No obstante hay que tener en cuenta que las nuevas tecnologías también pueden ayudar a prevenir la violencia de género. Sea como sea escuela tiene el deber de enseñar al alumnado en valores justos, igualitarios y no discriminatorios por motivos sexuales, raciales o religiosos. Díaz Aguado (2009) proporciona un análisis “de la relación entre el sexismo y la violencia en general y su superación entre las y los adolescentes”, viendo sus especiales características vitales, su prelación con el acoso escolar así como programas de intervención para revertir esta situación.

2.2 El Software Libre

2.2.1 Definición de Software

En términos divulgativos, el hardware de un ordenador viene a ser el “cuerpo”, es decir los elementos físicos del mismo (teclado, ratón, monitor, disco duro...) y el software podría definirse como el “cerebro”, ya que es la parte intangible formada por los programas que permiten que el ordenador realice sus funciones adecuadamente. Bien pues en un principio el software de todos los ordenadores era libre. Mejor dicho no existía ese término hasta dentro de un tiempo ya que no se distinguía como se va a ver enseguida que el software pudiera ser libre o privativo. Conviene señalar que los orígenes del mundo de la informática obviamente eran muy diferentes a lo que hay hoy en día. Según González, Seoane y Robles (2003, 32), durante los años sesenta lo más utilizado eran los grandes ordenadores que estaban instalados sobre todo en las empresas y centros gubernamentales. Con el paso del tiempo los ordenadores fueron avanzando.

2.2.2 Tipos de software. ¿Qué es el software libre?

Para empezar a abordar estas cuestiones comenzaremos por explicar qué es eso de los programas libres o SL. Se distinguen dos tipos de software. El primero es el denominado programa privativo o SP. A este tipo pertenecen todos los programas que requieren que el usuario pague por su utilización. Otra característica de estos programas es que no permiten al usuario el acceso al código fuente del mismo. Estas características benefician al creador o empresa que ha diseñado el programa.

Por otro lado tenemos el SL, que a diferencia del primero el usuario no tiene que pagar por él, tiene acceso al código fuente y goza de libertad para modificarlo y compartirlo con otros usuarios. Es importante remarcar que el adjetivo de “libre” no debe confundirse con “gratis”. El término viene del inglés “*free software*”, y la palabra “*free*” en inglés tiene los dos significados distintos: libre y gratis.

Según el impulsor principal del movimiento para la liberación del software Richard Stallman, todo el software que utilicemos debería ser libre. Y más aún en determinados contextos como el escolar. Muchos educadores piensan que en la escuela solamente debería enseñarse software libre. Argumentan que posiblemente las familias del alumnado no dispongan de recursos necesarios para adquirir un SP, y el dinero que se gastaría al utilizar programas privativos se podría emplear en otras inversiones que serían de mayor ayuda para el centro educativo. Además utilizando programas libres podrían compartir mejor los conocimientos entre ellos. Rascón y Cabello (2012, 328) afirman que “cuando tratamos de privatizar el conocimiento, sometiéndolo a los cada vez más restrictivos regímenes de las patentes o los derechos de autor, estamos evitando que éste crezca y se desarrolle”.

El movimiento a favor del SL fue iniciado por Richard Stallman, un programador estadounidense que en 1983 creó junto a otros programadores y lideró el sistema operativo *GNU*, cuyo significado es *Gnu Not Unix*, un acrónimo donde la primera letra contiene el propio acrónimo. Stallman ha dado multitud de entrevistas y conferencias en las que defiende rotundamente el empleo del SL. “Para Stallman (2004), las razones para usar SL en educación son: (1) de carácter moral, puesto que la educación debe

conducir a la formación integral de la persona; (2) educativas, ya que el uso de software libre es un excelente apoyo a la formación tecnológica; (3) de carácter libertario, en el sentido de hacer consciente al alumno la importancia de aprender a ejercer la libertad y (4) económicas, puesto que su coste facilita el uso del software por todas las personas y en cualquier grupo o comunidad.” (Valverde, 2007, 6). A partir de este movimiento han surgido cantidad de organizaciones que han defendido esta misma causa como la Declaración de Stellenbosch (Sudáfrica, 2005), patrocinada por la *International Federation for Information Processing* (IFIP). Aquí se propuso que “tanto el hardware como el software deben estar accesible a los educadores de forma libre y gratuita, dado que son herramientas profesionales” (Valverde, 2007, 4). Según Richard Stallman el SL se caracteriza por tener cuatro libertades fundamentales, enumeradas de 0 al 3:

0- Libertad para que el usuario pueda ejecutar el programa con cualquier propósito, en cualquier sitio y para siempre.

1- Libertad para poder estudiarlo y adaptarlo a las necesidades convenientes. Esto exige el acceso al código fuente.

2- Libertad para redistribuirlo y compartirlo, de manera que el usuario tenga permitido colaborar con amigos.

3- Libertad para poder mejorar el programa y publicar las mejoras si se desea. Esto también exige el acceso al código fuente.



Ilustración 2: Logo de GNU. El sistema operativo basado en software libre

Según Gómez Sánchez (2003, 133) otros programadores siguieron a Stallman y “basados en la idea que el software debe de ser un patrimonio público, se plantean construir un sistema operativo totalmente libre e independiente llamado *GNU* como acrónimo del recursivo *GNU's Not UNIX*”.

Stallman compara muy acertadamente los programas informáticos con las recetas. Cuando alguien cocina emplea una receta que le ha dicho otra persona. Y puede modificar ciertos ingredientes o variar su cantidad simplemente porque le gusta más así. Ocurre igual con los programas de SL. Sin embargo, si estuviera prohibido intercambiar recetas eso sería como utilizar SP. Por lo tanto estos argumentos defienden el uso del SL. Y no sólo en la escuela, sino en cualquier otro ámbito incluido el universitario. Delgado y Oliver (2007, 4) dicen que “la universidad tiene una responsabilidad y unos intereses mucho más amplios que una empresa o un particular cuando adquiere tecnologías de la información. Debe tener una vocación de consumo responsable”. Muchos profesores argumentan que en los contextos educativos es donde más debe estar presente este tipo de software.

Stallman (2004 ,47) señala que “Cuando hablamos de programas libres, es preferible evitar expresiones como «regalar» o «gratis», porque entonces caeremos en el error de

interpretarlo como una mera cuestión de precio y no de libertad. Términos de uso frecuente como el de «piratería» encarnan opiniones que esperamos no compartas”. Si se habla de cuestiones tecnológicas también es muy importante emplear las palabras adecuadas para no generar confusión. Hay que tener en cuenta que la tecnología influye notablemente en el lenguaje, y el alumnado emplea términos como *software*, *selfie*, *blog*, *post*, *link* o *twittear* que no existían hace años. Muchas de estas palabras son anglicismos o derivan de ellos. Richard Stallman ha comentado acerca de otros términos que pueden crear confusión o ser ambiguos y a su juicio es mejor evitar, como por ejemplo “comercial”. En este caso se podría utilizar “comercial” como sinónimo de “no libre”, y eso sería un error. Otros términos confusos del estilo son “creador”, “piratería” o “protección”. Siempre hay otras palabras alternativas que se pueden decir correctamente como sustitución de las confusas. Por ejemplo en el caso de “piratería” es más oportuno decir “copia no autorizada” o “copia prohibida”. Incluso en algunos contextos se puede formular como algo positivo empleando la expresión: “compartir información con el vecino”. Esto último aplicado al SL lo explican muy bien María Teresa Rascón y Florencio Cabello tomando como referencia estas palabras de George Bernard Shaw, Premio Nobel de Literatura en 1925: “Si tú tienes una manzana y yo tengo una manzana y las intercambiamos, entonces tú y yo seguiremos teniendo una manzana. Pero si tú tienes una idea y yo tengo una idea e intercambiamos estas ideas, entonces cada uno de nosotros tendrá dos ideas”. (TESI, 2012, 328)

A veces cuando se habla acerca de si el software debiera ser libre o privativo suceden debates en los que entra el marco legal y cuestiones referentes a los principios de libertad que han de tener los usuarios. Hay defensores y detractores de ambos sistemas, y cada uno de ellos argumenta sus razones. Por ejemplo para defender el SP se justifica con el argumento económico, diciendo que tiene que haber fondos para continuar con el desarrollo de los programas y así contribuir al mejor uso del usuario por parte de los profesionales más cualificados. Ante esta razón los defensores del movimiento de SL podrían decir, por ejemplo, que no es necesario hacer ese gasto con el que se benefician unos pocos, sino que todos los usuarios podrían actualizar y compartir los programas para así mejorarlos entre todos y seguir beneficiándose toda la comunidad. Cobo (2009, 4) afirma que “una cultura orientada a compartir el conocimiento, a abrir canales de

intercambio, es una cultura que tiene más posibilidades de crear, de innovar y de crecer. Esta es justamente la filosofía del software libre”.

2.2.3 Un buen uso del software libre

A la hora de utilizar el SL en el aula es importante que los profesores enseñen a hacerlo de manera adecuada. Para ello es conveniente ofrecer la información de forma práctica. Es decir, que el alumnado aprenda mediante la acción (*learning by doing*), que el alumnado desarrolle habilidades para emprender un aprendizaje autónomo y que se proporcione por parte del docente una formación adicional a los alumnos con dificultades. (Valverde, 2007, 222)

Si por ejemplo se trabaja un proyecto utilizando el programa libre *Audacity*, que desarrollaré más tarde, es necesario que los niños y niñas hagan pruebas en clase, se graben a sí mismos, vean por su cuenta diferentes posibilidades, etc. Para realizar actividades de este tipo habrá que ir al aula de informática del colegio para que todos tengan un ordenador y puedan aprender estos conocimientos en primera persona. En este caso puede ser adecuado el uso de auriculares para que la dinámica de la clase no sea un lío. Este tipo de actividades resultan muy motivadoras para el alumnado.

Una de las características fundamentales de los programas libres es estar al alcance de todo el alumnado. De esta manera pueden trabajar libremente desde sus casas y de forma cotidiana. Esto resulta ser una gran ventaja para ellos, pues la tecnología hace que el aprendizaje no sea exclusivo del ámbito escolar. Desde hace años que internet y las nuevas tecnologías permiten a algunos adultos trabajar desde casa. Esto es equiparable al colegio de los niños y niñas.

2.2.4 Tecnofobia y Tecnofilia en el ámbito educativo

Frente al mundo tecnológico que tenemos hoy en día y el método de enseñanza que implica, el profesorado puede tener diferentes opiniones y puntos de vista. Las dos extremas son la Tecnofobia y Tecnofilia. Como su raíz etimológica indica, la primera se

refiere al miedo a la tecnología y la segunda al amor por la misma. Tener tecnofobia en la actualidad resulta inconveniente ya que es evidente que la tecnología rodea nuestras vidas, y en el contexto escolar no iba a ser menos. Se trata de emplear la tecnología adecuadamente como se ha dicho. Hay ciertas actividades para las que no será necesario recurrir a ella y otras en las que servirá de gran utilidad. Conviene a los docentes tener mente abierta y estar atentos para determinar en qué momentos es beneficioso recurrir a ella.

2.2.5 Influencia y evolución tecnológica

Se puede ver claramente al dar un paseo por la calle como es muy probable que la mitad de las personas estén utilizando un dispositivo electrónico (móviles, tablets, etc.). Es algo que está en continuo crecimiento en nuestra sociedad y los más jóvenes cada vez son más partícipes de esta realidad. Algunos expertos por ejemplo consideran que no es beneficioso que los niños y niñas tengan teléfonos móviles a edades muy tempranas ya que ello puede crear una dependencia muy grande a estos dispositivos. Hay casos de personas que pasan más tiempo utilizando tecnología que sin ella y eso puede no ser conveniente.

Los niños y niñas, gracias a su plasticidad y hábito para el aprendizaje, pueden adquirir ciertos conocimientos tecnológicos con mayor facilidad que los adultos. Esto se debe a que ya han nacido en este contexto social y se acostumbran desde el principio. Una persona adulta probablemente esté acostumbrada a realizar determinadas tareas de una manera no tecnológica porque ha crecido así y ya lleva muchos años viviendo de ese modo. Le supone un mayor esfuerzo cambiar su conducta en comparación con lo que le cuesta a un niño nacido en la era tecnológica, denominados como *Millenials* a todas las personas de esta generación nacidas a partir de 1984. Otro aspecto interesante a destacar es que la tecnología está en constante evolución, y cada vez lo ha hecho a mayor velocidad. Esto influye a muchos sectores de la industria y en el ámbito artístico se puede ver por ejemplo en la música o la literatura. Pensemos en el primer ejemplo y cómo ha cambiado la industria musical a lo largo de los años. Haciendo esto podemos remontarnos a los años cincuenta, sesenta y setenta donde la principal manera

de escuchar música eran los tocadiscos y los discos de vinilo. En la historia ha habido gran cantidad de sistemas de grabación y reproducción como el casete o *VHS* que han gozado de gran popularidad y cada vez ha ido mejorando la calidad.

En cuanto a esto último existen puristas que suelen ser nostálgicos y afirman que el sonido de un disco de vinilo es mejor que el sonido tecnológico actual. Temas como estos están en debate y a veces no hay evidencias pues hay diferentes puntos de vista. Siguiendo con la evolución de la producción musical hay que recordar que hacia 1980 saltó a la fama el disco compacto (*CD*) que funcionaba digitalmente y dejó obsoleto a antiguos medios analógicos como los citados casetes y discos de vinilo. Pero más adelante apareció el formato *mp3* y eso ha dejado a su vez obsoleto a los *CDs*. Además de los tipos de formato también ha evolucionado el modo de utilizarlos. Aparecieron dispositivos electrónicos portátiles que permitían hacer uso de esta tecnología paseando por la calle (*walkman, discman*).

En la actualidad algo muy común por ejemplo es escuchar música desde plataformas digitales como *Spotify* en las que se paga una cantidad cada cierto tiempo y se puede escuchar música vía *streaming* (difusión en continuo). También hay tiendas multimedia como *Itunes* que permiten comprar música por internet. Otra opción gratuita es escuchar música desde páginas web como *Youtube* en donde los usuarios de canales suben archivos de audio y vídeo. Los temas de derechos y propiedad intelectual es algo que también hay que tener en cuenta en todo esto. En *Youtube* hay una inmensa cantidad de álbumes de grupos de hace muchos años en los que eran inimaginables los métodos actuales de reproducción. Muchos grupos musicales actualmente utilizan este medio para promocionarse. Otros sitios web y plataformas destacables son *Deezer* o *Bandcamp*. En definitiva se puede afirmar que el formato físico para escuchar música actualmente ya no es necesario. En cuanto a otros ámbitos como la literatura se puede decir que la tecnología también ha influido notablemente. Muchos libros están colgados de forma gratuita en la red y cada vez es más común leer en dispositivos como tablets. Los periódicos también han notado el auge de la tecnología ya que algunos han cerrado y solamente se pueden leer en internet. Una razón que muchas personas argumentan para haber hecho esto es el ahorro de papel que se produce.

Frente a los cambios que la tecnología crea en nuestras vidas hay diferentes reacciones por parte de la gente. Algunos están en contra y creen que en general no hace bien. Se pueden recordar movimientos como el Ludismo, en donde los trabajadores atacaban a las máquinas argumentando que estas les quitaban puestos de trabajo.

Es cierto que la tecnología hace que haya trabajos que no tengan que ser realizados por humanos, sin embargo en otros casos el factor humano es clave. Si los niños y niñas no son estimulados con actividades físicas pueden encerrarse virtualmente y perderse aspectos de la vida muy positivos en donde la tecnología no tiene ningún papel. Realizar actividades extraescolares como practicar algún deporte es un método para conseguir que el alumnado se olvide de toda la tecnología con la que nos ha tocado vivir.

Otra cuestión importante a tener en cuenta y que afecta a los jóvenes a veces en gran medida es el uso de las redes sociales¹. Si bien es cierto que este tema atañe más a los adolescentes de educación secundaria que al alumnado de educación primaria, se debe tener en cuenta, ya que cada vez los niños y niñas pueden familiarizarse con estos hábitos a edades más tempranas. La tecnología ha cambiado tanto nuestras vidas que incluso influye en nuestra manera de relacionarnos con los demás. Este asunto es serio ya que ha habido casos en los que algunos niños y niñas han sufrido abusos sexuales. El conocido como *cyberbullyng* es otra práctica que afecta al alumnado. Que haya teléfonos móviles al alcance de cualquiera permite por ejemplo que unos niños graben a un compañero de clase en una situación humillante y ese vídeo sea difundido por aplicaciones como *Whatsapp*. Como docentes hay que estar atentos para que el alumnado no realice estas acciones y que en caso de que ocurran los responsables sean sancionados debidamente.

2.2.6 Ventajas e inconvenientes del uso de la tecnología en educación

El docente de hoy en día hace uso de la tecnología ya que estamos en el siglo XXI y la tecnología es la que domina gran parte del mundo actual. Han de conocerse las necesidades que cada oficio requiere en esta era tecnológica y como vimos estos conocimientos deben ir renovándose, ya que lo que está de vanguardia en el momento

¹ Para ampliar información, puede consultarse el siguiente enlace:

<https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/nuevas-tecnologias/internet-y-las-redes-sociales-riesgos-para-los-ninos/>

actual puede quedarse muy atrasado dentro de poco. Como la tecnología avanza de una manera muy rápida una persona tiene que estar atenta para darse cuenta de lo último y más eficiente. En la red hay una gran cantidad de tutoriales sobre infinidad de temas que pueden ser un soporte didáctico muy bueno para la formación de docentes o cualquier persona en muchas cuestiones diferentes. Por ejemplo en *Youtube* hay muchísimos vídeos que los usuarios han colgado de manera gratuita para que cualquiera pueda verlos y aprender de un tema en concreto. También hay vídeos que resuelven dudas puntuales como por ejemplo realizar una acción específica con un programa determinado. Los docentes pueden encontrar muchísimas respuestas en la red y como se ve son muchas las ventajas que ofrece la tecnología en la educación. Crea motivación en el alumnado, favorece la interacción y el trabajo en equipo, facilita la labor docente, permite seleccionar la información y encontrarla de manera rápida, permite contactar con otros expertos, etc. Sin embargo, aparte de las numerosas ventajas que la tecnología aporta en la educación, también puede tener inconvenientes. Se trata de hacer un buen uso de ella como se ha dicho. Entre los inconvenientes está que si no tiene una finalidad clara puede frenar el aprendizaje. También puede crear dependencia para realizar actividades en las que la tecnología no es imprescindible y hace que no se desarrollen habilidades físicas.

Otro aspecto negativo a tener en cuenta es que si el alumnado ve que muchas respuestas están en la red entonces el docente puede quedar relegado en un segundo plano, y esto puede ser un problema muy grande porque no toda la información que hay en la red es verdad. Sería interesante educar al alumnado en cómo utilizar internet y tener espíritu crítico. La exposición excesiva a pantallas no es saludable para la vista, así que el uso de la tecnología como único medio de aprendizaje aquí es otra desventaja. Por otra parte si se habla de SL lo más seguro es que todo el alumnado pueda utilizar recursos tecnológicos, pero si se tratara de otro tipo de tecnología no estaría al alcance de todos. También disminuye considerablemente la interacción entre el docente y el estudiante. Otro inconveniente es que puede crear distracción al tener a disposición mucha información. Si por ejemplo en un aula se está trabajando con el alumnado una web en concreto, hay algunos alumnos que pueden meterse en otros sitios web. Esto puede requerir controlar al alumnado frecuentemente y es una molestia para el

docente. Es conveniente que los ordenadores que hay en los centros educativos dispongan de filtros para que el alumnado no pueda acceder a sitios web de adultos o de contenido indebido.

2.3 Audacity

2.3.1 ¿Qué es Audacity?

En el presente trabajo se va a explicar qué es el programa *Audacity*, ya que es un buen ejemplo del tema que se aborda. Además servirá de herramienta para la propuesta pedagógica que plantearé más adelante. Comenzaré diciendo que *Audacity* es un programa de libre, característica que expliqué antes. Con él se pueden realizar grabaciones de manera sencilla y resulta muy práctico en ciertos contextos como el de la enseñanza. Aunque en sí mismo y comparado con otros softwares de grabación es un programa básico, a los docentes no les será necesario conocer su funcionamiento al cien por cien para realizar propuestas pedagógicas como la que mostraré. En los sistemas *GNU/Linux*, *Audacity* es el editor de audio más difundido.

Fue creado en 1999 por Dominic Mazzoni y Roger Dannenberg en la Universidad de Carnegie Mellon. Entre sus características destaca la capacidad de conversión entre formatos de tipo audio, la grabación de audio en tiempo real, edición de archivos de audio tipo *Ogg Vorbis*, *MP3*, *WAV*, *AIFF*, *AU*, *LOF* y *WMP*; importación de archivos de formato *MIDI*, *RAW*, y *MP3*; agregar efectos al sonido (eco, inversión, tono, etc.), edición de pistas múltiples y la posibilidad de usar *plug-ins* para aumentar su funcionalidad. Las plataformas para las que el programa está disponible son *Windows*, *Mac OS 9* y *OS X*; y *GNU/Linux*. Se puede ejecutar y tiene tutoriales en distintos idiomas².

Cuando se trabaja con este tipo de herramientas a los docentes les conviene tener muy claros cuáles son los objetivos que quieren conseguir. Hay que recordar que el empleo de las TIC no significa que un profesor sea mejor y tampoco hacen más innovadora una

² <https://es.wikipedia.org/wiki/Audacity>

actividad. La importancia está en qué tipo de uso se le da a esa innovación. Por ejemplo, el simple hecho de escribir a ordenador para que el alumnado tenga contacto con la tecnología no es nada innovador si esa actividad la pueden hacer escribiendo a mano sin que haya otras diferencias. Hay que hacer uso de las tecnologías para que sean instrumentos de aprendizaje y no herramientas de distracción.

2.3.2 Recursos educativos de Audacity

Con *Audacity* el alumnado puede conocer de modo general la grabación multipista y edición de audio, así como a introducirse en el mundo de la tecnología musical. Este ámbito es algo común para una gran cantidad de músicos en la actualidad, y se debe a que los métodos de trabajo evolucionan como todo. Hoy en día es prácticamente imposible o muy difícil que haya algún compositor de música experimental, o de la que se llamaba “música de vanguardia” el siglo pasado, y no tenga ningún conocimiento de este tipo. Este programa informático libre supone un gran aporte didáctico para adentrarse en este tema³.

2.3.3 Funcionamiento de Audacity

Aunque no es necesario conocer *Audacity* en profundidad para trabajar con él en clase, sí que es necesario tener unos conocimientos básicos del mismo. En la siguiente imagen se puede ver una típica vista de pantalla de lo que es el programa.

³ En la siguiente web se ofrece información para empezar a usar *Audacity*:http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/183/cd/m11/primeros_pasos_con_audacity.html

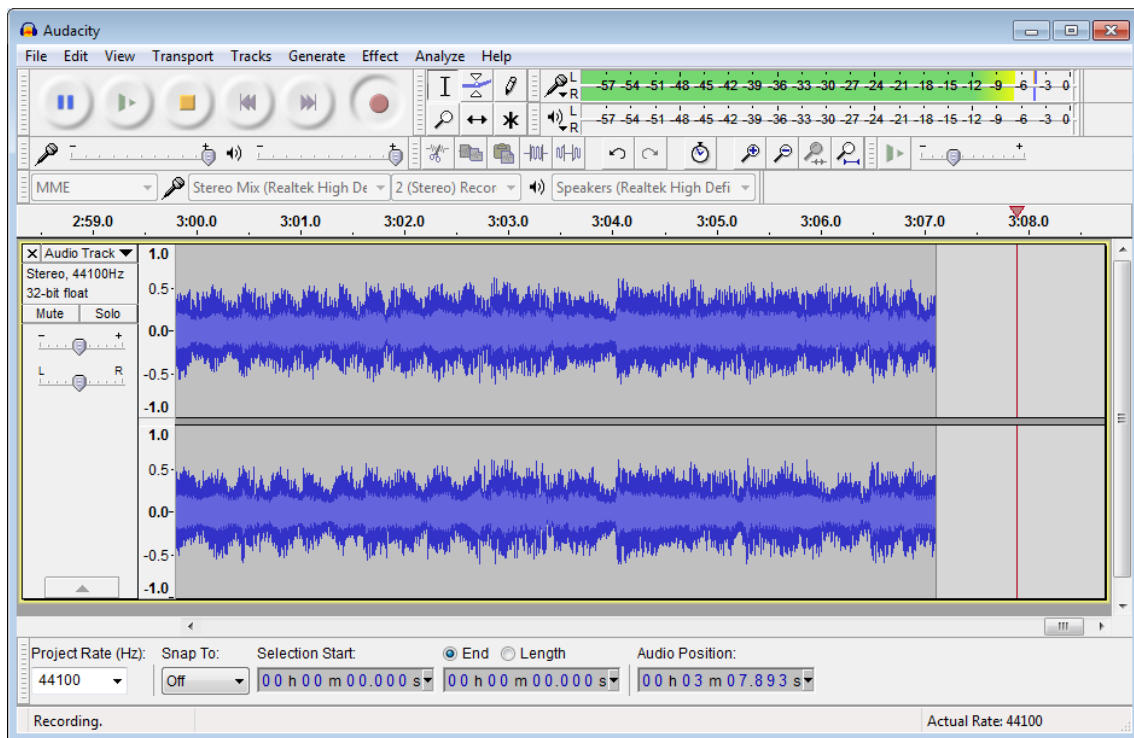


Ilustración 3: Imagen estándar de un archivo de Audacity

Se pueden elegir diferentes idiomas para el manejo del programa. En la parte superior izquierda se pueden ver los botones de *pause*, *play*, *stop*, *desplazamiento hacia derecha e izquierda* y *grabar*. Hay distintas formas de realizar las acciones y lo mejor para aprender el programa es enredar con el mismo. Para abrir un proyecto nuevo por ejemplo hay que clicar en la pestaña “archivo” y después se selecciona “nuevo”. Estas acciones son iguales o parecidas que multitud de programas conocidos. Cuando se le da a *grabar* comienza un proceso de grabación en el que se ven avanzar unas ondas azules. Esas ondas son la frecuencia de sonido que está captando el programa. Por defecto el accesorio que capta ese sonido es el propio micrófono del ordenador. Se pueden conectar otros micrófonos e instrumentos y *Audacity* los reconocerá, pero para que el alumnado trabaje con este software no será necesario. Una de las acciones importantes es añadir pistas nuevas, para ello hay que clicar en la pestaña *Pistas* y después al situarse en *Añadir nueva* se puede elegir entre *pista de Audio*, *pista Estéreo*, etc. La idea es obtener un audio final mediante la combinación de diferentes pistas. A la hora de trabajar se pueden escuchar las pistas por separado muteando aquellas que no interese oír, o bien que solamente se escuche esa pista en concreto. Las pistas aparecen en la imagen central de la pantalla. En la pestaña *Efectos* se pueden ver una multitud de ellos

con los que el usuario puede experimentar, etc. Para cualquier duda el programa dispone de un manual online⁴.

⁴ <http://manual.audacityteam.org/>

3. PROPUESTA PEDAGÓGICA

3.1 Currículo de Música en educación primaria

A la hora de elaborar una propuesta pedagógica tenemos que tener como base lo que aparece en el currículo de la LOMCE. En este caso hay que ir al área de Educación artística y al curso de 6º de primaria. Atendiendo al currículo de las enseñanzas de educación primaria en la comunidad foral de Navarra (BON número 174, de 5 de septiembre de 2014) encontramos que son los BLOQUES 5 Y 6 los que tienen relación con la propuesta que vamos a elaborar. Esto es lo que aparece en sus contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables:

Tabla 1. Currículo de Educación Primaria en el área de Música.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>BLOQUE 5. INTERPRETACIÓN.</p> <p>La voz: –Recursos expresivos. – Técnica vocal. –Aparato fonador. –Hábitos de cuidado.</p> <p>La canción: –Unísono, canon, 2 voces. –Folklore. Épocas, estilos. –Formas musicales. – Elementos musicales.</p> <p>Instrumentos: –Instrumentos creados. –Instrumentos de percusión Orff. –Familias de instrumentos: acústicos y electrónicos. –Flauta. Do3-fa4. Si bemol, Fa sostenido. – Hábitos posturales. Lenguaje musical: –Ritmos básicos: pulso, acento, división. –Grafías: no convencionales. Musicogramas. –Elementos musicales: Signos</p>	<p>1. Controlar la respiración tanto al hablar como al cantar manteniendo las inflexiones y articulaciones necesarias. 2. Utilizar, valorar, y apreciar los hábitos saludables para el mantenimiento de la voz hablada y cantada. 3. Identificar los distintos órganos que intervienen en la fonación. 4. Cantar melodías sencillas, ampliando el repertorio, con ámbito melódico adecuado a su edad y una interválica determinada (2.ª a 6.ª, 8.ª y otros intervalos presentes en las melodías trabajadas). 5. Cantar melodías al unísono, en canon y 2 voces de diferentes</p>	<p>1.1. Controla y mantiene la respiración tanto en la interpretación vocal cantada como hablada. 2.1. Utiliza y valora el uso adecuado de la voz cantada y hablada, aportando consejos y correcciones a quien lo necesita. 3.1. Conoce el mecanismo de producción de la voz, así como los órganos que en ella intervienen. 4.1 Canta una de las melodías trabajadas, del folklore o de distintas épocas y estilos, en grupo al unísono, canon, y 2 voces con un ámbito melódico de si2 a fa4, de manera coordinada teniendo en cuenta</p>

<p>de repetición (1.ª y 2.ª vez) signos de prolongación (calderón). –Términos de intensidad (reguladores). – Términos de tempo (lento, adagio, andante, moderato, allegro, presto). Indicaciones metronómicas. –Grafías convencionales rítmicas: redonda, blanca, blanca con puntillo, negra, negra con puntillo, corcheas, silencio de redonda, de blanca, de blanca con puntillo, de negra. –Grafías convencionales melódicas: si2, do3, re3, mi3, fa3, sol3, la3, si3, do4, re4, mi4, fa4. BLOQUE 6. ESCUCHA. Elementos de la música: ritmo, melodía, timbre, carácter, tempo, dinámica, textura. Audición activa, comentario y valoración de músicas de distintos estilos y culturas, del pasado y del presente, así como del folklore, usadas en diferentes contextos. Presentación individual. Instrumentos acústicos y electrónicos. Agrupaciones instrumentales. Clasificación de los instrumentos: idiófono, cordófonos, membranófonos, aerófonos, electrófonos. Diferentes registros de la voz (soprano, mezzosoprano, contralto, tenor, barítono y bajo) y las agrupaciones vocales. Formas musicales:</p>	<p>épocas y estilos y folklores. 6. Realizar un instrumento de viento con material reciclado. 7. Iniciar el estudio, conocimiento y localización de las notas si bemol y fa sostenido en la flauta así como repasar las ya trabajadas (do3, re3, mi3, fa3, sol3, la3, si3, do4, re4, mi4, fa4). 8. Interpreta con esquemas rítmicos-melódicos basados en la pulsación, acento y división musical, como acompañamiento a la melodía. 9. Utilizar aplicaciones informáticas de tratamiento del sonido para la creación de producciones colectivas. 10. Participar en diferentes actuaciones y/o producciones de manera desinhibida y placentera utilizando hábitos posturales adecuados en una interpretación instrumental. 11. Interpretar, inventa e improvisa esquemas rítmico-melódicos con los aspectos trabajados. 12. Identificar, reconocer e interpretar (vocal e instrumentalmente) las notas trabajadas. 13. Realizar actuaciones musicales para cualquier público valorando, disfrutando y apreciando las interpretaciones de sus compañeros/as, así como con la suya.</p>	<p>el tempo y el carácter de la misma. 4.2. Entona intervalos de 2.ª M y m y 3.ª M y m, 4.ª J, 5.ª J, 6.ª M y m, y 8.ª J, y otros posibles intervalos presentes en las melodías trabajadas. 5.1. Conoce y valora las melodías características de otros lugares del mundo. 6.1. Construye un instrumento de viento con material reciclado. 7.1. Interpreta sencillas melodías o fragmentos musicales con las notas trabajadas (do3 a fa4) y si bemol y fa sostenido. 8.1. Improvisa y acompaña con esquemas rítmico-melódicos de 6 y 8 pulsos una melodía o fragmento musical con instrumentos. 9.1. Utiliza algún programa informático (por ejemplo Audacity) para el tratamiento del sonido en producciones colectivas. 9.2. Coordina la interpretación vocal y/o instrumental con el acompañamiento generado por alguna aplicación o programa informático. 10.1. Conoce, utiliza y controla correctamente los hábitos posturales (brazos, manos, cuerpo, espalda) adecuados para una buena interpretación instrumental. 10.2. Participa activamente de manera desinhibida en las interpretaciones grupales, apreciando las aportaciones de</p>
---	--	--

<p>tema con variaciones.</p> <p>Conciertos, representaciones musicales y diferentes producciones sonoras desde el punto de vista de su comentario y valoración.</p> <p>Normas de conducta. Búsqueda de información, en soporte papel y digital, sobre diferentes aspectos del hecho musical.</p>	<p>1. Identificar y describir los elementos musicales en una audición: ritmo, melodía, timbres, carácter, tempo, dinámica, textura, con lenguaje convencional. 2. Analizar, comprender y valora los elementos del lenguaje musical de obras de diferentes compositores, estilos, épocas y culturas. 3. Discriminar y representar sencillos esquemas rítmicos. 4. Identificar, conocer y clasificar los instrumentos musicales según la forma de generar el sonido. 5. Reconocer auditiva y visualmente diferentes tipos de agrupaciones instrumentales. 6. Identificar los diferentes registros vocales agudos, medios, graves, tanto como solistas o en dúo y algunas agrupaciones vocales reducidas.</p> <p>7. Identificar y reconocer la estructura o forma musical de una audición o fragmento musical. 8. Participar de diferentes manifestaciones musicales, tanto de oyente como de intérprete, teniendo en cuenta las normas de comportamiento, emitiendo opiniones y valoraciones personales. 9. Reconocer y aplicar las distintas tecnologías de la información y la</p>	<p>los/ las compañeros/as. 11.1. Interpreta esquemas rítmico-melódicos teniendo en cuenta los aspectos musicales trabajados (Figuras, matices, tempo, carácter). 11.2. Discrimina e interpreta la acentuación en diferentes fragmentos musicales. 12.1. Reconoce, lee y entona las notas si², do³, re³, mi³, fa³, sol³, la³, si³, do⁴, re⁴, mi⁴, fa⁴. 12.2. Inventa y/o improvisa un esquema rítmico-melódico de 4, 6 u 8 pulsos con grafía convencional. 13.1. Participa en actuaciones musicales para cualquier público apreciando el trabajo realizado por todos.</p> <p>1.1 Identifica y describe los elementos musicales presentes en una audición: ritmo, melodía, timbres, carácter, tempo, dinámica, textura, utilizando un vocabulario preciso. 2.1. Analiza, comprende y valora los elementos de la música de obras de diferentes compositores, épocas, estilos, culturas y folklores con ayuda de musicogramas, mostrando interés. 2.2. Distingue y muestra interés por aspectos característicos (tipos de instrumentos, carácter de las</p>
--	--	---

	<p>comunicación para el análisis y la producción del hecho artístico-sonoro. 10. Tomar conciencia de las agresiones acústicas, y de cómo disminuirlas. 11. Conocer y respetar las normas que rigen la propiedad intelectual de cualquier obra.</p>	<p>obras, agrupaciones,.) de diferentes estilos y/o épocas musicales, géneros y compositores. 2.3. Realiza una presentación y valoración individual de un fragmento musical. 3.1. Escucha, reproduce, lee y escribe en notación convencional patrones rítmicos sencillos de 8 pulsos, incluyendo redondas, blancas, negras, corcheas, y silencios de redondas, blancas y negras. 4.1. Identifica y clasifica diferentes instrumentos acústicos y electrónicos según la forma de generar el sonido. 4.2. Investiga las posibilidades sonoras de un teclado electrónico. 5.1. Reconoce, auditiva y visualmente, diferentes tipos de agrupación instrumental: quinteto, grupo de cámara, banda y orquesta. 6.1. Distingue auditivamente los diferentes registros vocales, agudos, medios, graves (soprano, mezzosoprano, contralto, tenor, barítono y bajo) como solistas, y en dúo, y, visualmente, algunas agrupaciones vocales reducidas (cuartetos, quintetos, coro de cámara). 7.1. Identifica y describe formas musicales trabajadas, incluyendo tema con variaciones. 8.1. Formula opiniones acerca de las</p>
--	--	--

		<p>manifestaciones artísticas a las que se accede demostrando sus conocimientos musicales, mostrando su inclinación personal y de disfrute a la hora de llenar el tiempo de ocio. 8.2. Conoce y entiende las normas de comportamiento en conciertos, audiciones y espectáculos, valorando y respetando la función que desempeñan todos los partícipes. 9.1. Utiliza las TIC para realizar diferentes actividades musicales (discriminaciones auditivas; reconocimiento de instrumentos y voces; relación música y épocas; elaboración de PowerPoint y un musicograma sencillo, etc.). 10.1. Identifica las agresiones acústicas, y la posibilidad de su disminución como contribución al bienestar personal y colectivo. 11.1. Conoce y respeta los derechos de los/las intervinientes en la propiedad intelectual en cuanto a reproducción y copia de obras musicales.</p>
--	--	---

En cuanto a los contenidos en esta propuesta pedagógica se trabaja lo que es una canción y por tanto es interesante que tenga la estructura típica de este género, es decir

que si se puede tenga estrofa y estribillo. El alumnado debe saber cuáles son las diferencias entre estos dos conceptos. Hablando de los criterios de evaluación además de fijarse en cuestiones técnicas como la utilización de la voz o el ritmo, en este caso de propuesta pedagógica el docente debe fijarse en el punto 9: **“Reconocer y aplicar las distintas tecnologías de la información y la comunicación para el análisis y la producción del hecho artístico-sonoro”**. Este apartado del cuadro estará claramente presente en la propuesta pedagógica ya que harán uso del programa de SL *Audacity*. Finalmente en cuanto a los estándares de aprendizaje evaluables para este caso habrá que tener en cuenta tanto los aspectos técnicos vistos anteriormente como los puntos **9.1: “Utiliza algún programa informático (por ejemplo Audacity) para el tratamiento del sonido en producciones colectivas”**, (en esta ocasión el currículo lo dice de manera explícita), **13.1: “Participa en actuaciones musicales para cualquier público apreciando el trabajo realizado por todos”** y **8.2: “Conoce y entiende las normas de comportamiento en conciertos, audiciones y espectáculos, valorando y respetando la función que desempeñan todos los partícipes”**. Estos dos últimos puntos estarán presentes en la última sesión de la propuesta pedagógica ya que consistirá en una audición donde deben escuchar el trabajo de los demás compañeros de manera respetuosa.

3.2 Planteamiento

Para poner en práctica esta herramienta de trabajo se va a desarrollar una secuencia didáctica donde a la vez se tratará el tema de la violencia de género. De este modo la actividad también es interdisciplinar y se enfoca en más cuestiones aparte de lo tecnológico y musical. Además es un tema que hoy en día tiene mucha repercusión en los medios, y trabajarla para aprender a utilizar esta herramienta tecnológica servirá de labor didáctica hacia el alumnado por parte del docente. En este caso se va a trabajar en una propuesta dirigida a alumnos de 6º de primaria. El objetivo es crear una canción por grupos cuya letra aborde esta temática y grabarla con *Audacity*. Antes de ello podemos mostrarles ejemplos de canciones que ya han tratado este tema. Una canción que puede representar bien este asunto independientemente de si se utiliza en un contexto escolar es *“Ay Dolores”* del grupo sevillano *Reincidentes*. No obstante es importante que las

canciones no digan tacos fuertes porque en este caso se va a trabajar el tema con niños y niñas. De todos modos buscando hay varias que pueden servir de ejemplo. Como referente se puede tomar un proyecto muy adecuado que ideó el Ayuntamiento de Valencia en 2013, en donde se hizo una compilación de 150 canciones para prevenir la violencia de género⁵. Enseñar al alumnado ejemplos de canciones que tratan este tema es lo mejor antes de que empiecen a hacer actividades de este tipo. La canción que hagan ellos tiene que ser corta, de una duración de un minuto o dos.

3.3 Competencias clave de la propuesta pedagógica

La LOMCE establece siete competencias clave⁶ en el currículo de Educación Primaria de las cuales tres están relacionadas en su totalidad con esta propuesta pedagógica. Estas tres competencias son las siguientes:

- Competencia digital.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

Estas tres son las competencias que más relación tienen con la actividad que va a hacer el alumnado aquí, pero hay que tener en cuenta todas ya que por ejemplo la primera competencia se refiere al lenguaje (competencia en comunicación lingüística), y este es básico para que cualquier persona funcione en la vida y se relacione con los demás de manera satisfactoria. La competencia digital está presente porque van a hacer uso de las TIC para llevar a cabo la tarea final. El sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor lo van a utilizar para desarrollar actividades que conviertan las ideas en actos y se emplee la creatividad. Finalmente la competencia de conciencia y expresiones culturales tiene cabida aquí al tratarse de apreciar la música como una expresión. Hay que señalar

⁵ <http://carei.es/wp-content/uploads/150-canciones-para-trabajar-la-prevenci%C3%B3n-de-la-violencia-de-g%C3%A9nero-en-el-marco-educativo-AYUNTAMIENTO-DE-VALENCIA.pdf>

⁶ <http://www.aulaplaneta.com/2015/06/04/recursos-tic/las-siete-competencias-clave-de-la-lomce-explicadas-en-siete-infografias/>

que esta propuesta pedagógica tiene un carácter interdisciplinar ya que no se trata únicamente de una actividad de música. La música es un elemento esencial de una canción, y en este caso se utilizan las canciones para trabajar la prevención de la violencia de género. Este es un tema concreto entre muchos otros que se podrían tratar.

3.4 Contextualización

Como dice el apartado “Planteamiento” de este punto del trabajo, en esta propuesta pedagógica trabajaremos con alumnos/as de 6º de primaria (11-12 años) en la asignatura de Música de un centro de educación pública. La LOMCE establece dos sesiones semanales de música⁷ aunque esto varía un poco según la comunidad autónoma. De todos modos ese es el tiempo más o menos. La clase constará de 22 alumnos (10 niños y 12 niñas) por lo que una buena forma de agruparlos para la actividad de crear la canción será hacer dos grupos de 5 alumnos y otros tres grupos de 4 alumnos cada uno. No obstante en la segunda sesión se dice que la organización de los grupos debe ser ordenada. De todos los alumnos hay que tener en cuenta la posibilidad de que alguno/a tenga discapacidad intelectual. Sin embargo esto no resultaría un impedimento ya que podría participar en la propuesta igualmente. Si se diera el caso se le incluiría en uno de los grupos de 5 alumnos y no se le separará para que no se sienta excluido. De todos modos se le prestaría algo más de atención por si lo requiere. El centro educativo en el que se lleve a cabo esta propuesta pedagógica debe disponer de medios y recursos que permitan que se realice sin problemas ya que ha de tener al menos un aula de informática con múltiples ordenadores.

3.5 Contenidos

En cuanto a los contenidos en este caso se hace la siguiente clasificación:

⁷ http://www.ceice.gva.es/docs/horario_lomce.pdf

- **Conceptuales:** El alumnado tiene que saber qué significa la palabra “Software”, conocer la diferencia entre “software libre” y “software privativo” así como poder dar una definición de ambos términos aunque sea de manera informal. Lo mismo debe pasar con el término “violencia de género”, deben conocer su significado. También han de aprender a utilizar el programa *Audacity* de forma sencilla y mostrar interés y respeto por la creatividad del resto de compañeros.
- **Procedimentales:** Han de conocer tipos de actuaciones que se han de llevar a cabo para prevenir la violencia de género y saber cuáles son los comportamientos que hemos de tener las personas para vivir en una sociedad no sexista e igualitaria con ambos géneros.
- **Actitudinales:** Deben estar receptivos ante las ideas de los demás y dar su opinión propia utilizando la argumentación. También han de ser conscientes de que el tema de la violencia de género es de gran seriedad pues en el mundo hay muchas víctimas que sufren con este hecho.

3.6 Temporalización, objetivos, materiales y descripción de cada sesión

TEMPORALIZACIÓN: 5 Sesiones.

El desarrollo de la unidad didáctica se llevará a cabo en 5 sesiones cuya organización será la siguiente:

- 1º sesión: Introducción y explicación del programa
- 2º sesión: Formación de grupos y más explicación del programa
- 3º sesión: Trabajo por grupos I
- 4º sesión: Trabajo por grupos II
- 5º sesión: Audición

1º sesión: Introducción y explicación del programa

OBJETIVOS:

- Comprender en qué consiste la violencia de género.
- Comprender qué es el software libre.
- Saber utilizar un programa de software libre específico.

MATERIALES:

- Ordenadores en el aula de informática.
- Programa *Audacity*.

DESCRIPCIÓN:

En esta primera sesión se les dice a los alumnos de manera general en qué consiste la actividad que van a hacer. Les hablaremos sobre la violencia de género y de que los hombres y las mujeres tienen los mismos derechos. Es un tema importante y debe estar claro que hay que eliminar discriminaciones e injusticias. Para que lo entiendan mejor una buena técnica puede ser hacerles que se pongan en el papel de la víctima. Que piensen cómo se sentirían al respecto y para ello se les puede contar brevemente casos en los que ocurre esta realidad. Que se genere debate y se reflexione sobre el tema es muy importante en esta primera sesión. Se puede hablar de los distintos tipos de maltrato (físico y psicológico) o de cómo ciertas profesiones no están bien vistas por algunas personas para que sean desempeñadas por hombres o mujeres. Después de hablar del tema se les dice que tienen que crear por grupos una canción que trate de eso. También les explicaremos de manera sencilla qué es el software libre y qué diferencias generales tiene con el privativo. Les diremos que el programa que van a utilizar para hacer su canción es de software libre. Todo lo anterior debe ocupar más o menos la mitad del tiempo disponible para llevar una temporalización adecuada. Acto seguido se va con el alumnado al aula de informática del centro y ahí se les comenzará a explicar el programa *Audacity*. Lo primero de todo es dejar claro que tiene que haber un ambiente sin ruido en el que se pueda trabajar adecuadamente. Es importante que no haya barullo en la clase, porque tendrán que experimentar con el programa grabándose a ellos mismos con su voz, y si hay un alto nivel de ruido el desarrollo de la sesión puede ser un desastre. Cada alumno deberá tener un ordenador a su disposición

y por supuesto que el programa no esté instalado en ninguno de ellos porque se les enseñará a hacerlo desde la página web del mismo. Se puede hacer desde otros sitios como *Softonic.com* pero lo harán desde la propia web del programa porque es lo más conveniente.

Una vez que tengan el programa instalado se les enseña el funcionamiento básico del mismo. Para ello se les dice cómo grabar, parar, reproducir, usar algunos efectos, añadir pistas nuevas, etc. Sería mejor disponer en el aula de un proyector conectado a un ordenador donde puedan ver las explicaciones que se les da. No obstante si esto no puede ser posible pues el docente va pasando por los ordenadores del alumnado y ya está. Seguramente habrá que hacer esto porque es probable que a los alumnos les surjan dudas por separado y haya que darles una atención individualizada de vez en cuando. Nada más que comiencen a grabarse les diremos unas frases para todos y de este modo irán a la vez. Con estas indicaciones por nuestra parte será todo más sencillo y ordenado. Es muy probable que haya alumnos que hagan el tonto con esta actividad así que habrá que estar al loro. Obviamente utilizarán los micrófonos internos de los propios ordenadores pero hay que explicarles que para este programa se pueden conectar otros instrumentos y demás, aunque no vayan a hacerlo en clase. Es mejor que se pongan auriculares para realizar la escucha de lo que graban y de este modo no molestar a los compañeros que tienen cerca.

2º sesión: Formación de grupos y más explicación del programa

OBJETIVOS:

- Saber utilizar un programa de software libre específico.

MATERIALES:

- Ordenadores en el aula de informática.

- Programa *Audacity*.

DESCRIPCIÓN:

En la primera parte de la clase tendrá lugar la formación de los grupos de trabajo. Se hará de forma compensada. Si por ejemplo la clase es de 30 alumnos pues se harán 6 grupos con 5 alumnos cada uno, si hay 20 pues 5 grupos con 4 alumnos cada uno, etc. Cada grupo también debe ser heterogéneo en cuanto a niños y niñas, más aún en este caso de propuesta pedagógica en la que se previene la violencia de género y se apoya la cooperación entre ellos. Durante el resto de la sesión seguirán aprendiendo más aspectos básicos sobre el programa en el aula de informática de igual manera que en el final de la sesión anterior.

3º sesión: Trabajo por grupos I

OBJETIVOS:

- Saber utilizar un programa de software libre específico.
- Conseguir expresarse y demostrar creatividad.
- Cooperar con los compañeros/as (Trabajo en equipo)

MATERIALES:

- Ordenadores en el aula de informática.
- Programa *Audacity*.

DESCRIPCIÓN:

Desde el principio podemos trabajar en el aula de informática. En ese caso el alumnado se coloca por grupos para trabajar por separado la canción que van a hacer de manera conjunta. Cada grupo puede colocarse en torno a un ordenador o dos. Antes de hacer nada con el ordenador tienen que inventar la letra. Han de recordar la temática que tiene que tratar y para esto pueden estar casi toda la sesión sin utilizar los ordenadores escribiendo la letra en papel para luego grabarla con una melodía. Por eso se puede estar la primera mitad de la sesión o un poco más en el aula ordinaria y después ir a la

de informática. El docente pasa por los grupos para revisar y no hay que olvidar el comentarles cuestiones que aporten musicalidad a los textos que hacen. Por ejemplo que haya rimas entre los versos o que cuadre el número de sílabas. Poner melodías a los textos seguramente sea lo que más avergüence al alumnado ya que tienen que cantar. El docente debe conocer al alumnado y que no haya por ejemplo un grupo con todo alumnos introvertidos y tímidos. De todos modos algo positivo de esta actividad es que pueden desarrollar su creatividad, expresión y cooperación. Puede resultar algo difícil para el alumnado de primaria componer una letra con su melodía y partiendo de un tema ya establecido. Por eso la actividad está pensada para el alumnado de 6º de primaria, han de tener la ayuda del docente disponible y se puede simplificar todo un poco. Si se ha empezado la sesión en el aula ordinaria habrá que ir a la de informática hacia la mitad del tiempo o algo más, aunque haya grupos que no hayan terminado la composición. Recordemos que es corta, de un minuto de duración o minuto y medio. Dos minutos sería el tiempo máximo. En este caso los grupos que no hayan terminado lo harán ahí. El resto del tiempo intentarán grabarla utilizando *Audacity*.

4º sesión: Trabajo por grupos II

OBJETIVOS:

- Saber utilizar un programa de software libre específico.
- Conseguir expresarse y demostrar creatividad.
- Cooperar con los compañeros/as (Trabajo en equipo)

MATERIALES:

- Ordenadores en el aula de informática.
- Programa *Audacity*.

DESCRIPCIÓN:

Esta sesión comenzará directamente en el aula de informática como acabó la anterior. El alumnado tiene que seguir con el proceso de grabación de su canción. Sería conveniente que todos los grupos la tengan ya hecha para que no se retrasen, de esta

forma esta sesión se puede dedicar solamente a grabar. La idea es que todos los alumnos del grupo participen en la actividad por igual y que cada uno cante una estrofa o versos. A la hora de grabar hay que hacerlo de manera seria y que los grupos estén lo más dispersos y aislados posible de los demás en el aula de informática. Si cada grupo se coloca en uno o dos ordenadores con la mayor cantidad de distancia de los demás habrá más concentración y el trabajo será más efectivo. Obviamente pueden hacer varias tomas de pruebas y son interesantes las ideas que puedan surgir, por ejemplo añadir coros con nuevas pistas. Cuando vayan acabando y mientras tanto, el docente puede mostrarles diferentes opciones utilizando efectos, etc. Cuando la tengan finalizada la exportarán y el profesor guardará todas en un soporte (por ejemplo un pen drive) para poder escucharlas todas y ponerlas en común en la siguiente y última sesión de la propuesta pedagógica.

5ª sesión: Audición

OBJETIVOS:

- Escuchar y tener interés por el trabajo de los demás.
- Conseguir expresarse y comunicar impresiones propias a los demás.
- Cooperar con los compañeros/as (Trabajo en equipo)

DESCRIPCIÓN:

En esta última sesión se hará una audición de todas las canciones en el aula ordinaria. El alumnado debe mostrar respeto por el trabajo de sus compañeros y evitar risas. Al acabar cada canción se le puede pedir al grupo de alumnos que hablen de las ideas que han tenido o impresiones que tengan después de utilizar el programa informático.

3.7 Adaptaciones curriculares

En la contextualización de la propuesta pedagógica de este trabajo aparece que en el caso de encontrarnos ante un alumno con una discapacidad intelectual se le prestará más atención sin separarlo del grupo. Hay que estar alerta y actuar racionalmente ante

cualquier situación de aula que nos encontremos. Si algún alumno/a lo requiere se llevarán a cabo las medidas oportunas para que pueda realizar las actividades con alguna adaptación. Si por ejemplo tuviera sordera se le pediría que dedicara su labor a hacer la letra para la canción de su grupo. Si tuviera problemas de visión no se le pediría nada del programa pero sí se le haría más protagonista en la composición de la canción (música y letra) y sería el más importante de su grupo para realizar esta labor. La idea principal es inculcar en la igualdad y el respeto por ambos géneros y para ello se utiliza esta tecnología musical como herramienta.

3.8 Evaluación

La evaluación será de tipo procesual. Para realizar la evaluación de esta propuesta pedagógica el docente ha de fijarse en aspectos como la colaboración, el interés, la actitud y el esfuerzo del alumnado. Será por tanto una evaluación continua. Durante el desarrollo de las sesiones el profesor tiene que observar al alumnado para ver cómo trabajan en equipo y cómo responden al trabajo. En la última sesión (Audición) se pondrá una nota de 0 a 10 a cada uno de los miembros del grupo en función de la canción que suene y qué dicen de ella después de enseñarla. Lo conveniente sería poner la misma nota a cada miembro porque se supone que todos han debido trabajar por igual. Esto puede variar si se ha observado distintas actitudes en los miembros de un mismo grupo durante el proceso de grabación que tuvieron en el aula de informática. De todos modos al final de la propuesta pedagógica daremos un cuestionario a cada alumno que tendrán que devolvernos con las preguntas contestadas de manera individual. Este cuestionario les servirá a modo de autoevaluación para ver qué han aprendido en las sesiones. Las preguntas del cuestionario serán las siguientes:

- ¿Por qué es buena o mala la violencia de género? Justifica tu respuesta.
- En caso de que sea mala, ¿qué se puede hacer para prevenirla?

- Cita diferentes comportamientos que la sociedad atribuye únicamente al género masculino y crees que no debería ser así. Después haz lo mismo con el género femenino.
- ¿Te parece que en la sociedad que vives hay igualdad de género o desigualdad? Explica por qué.
- Cita que actuaciones se pueden hacer que favorezcan la igualdad de género.

Cuando evaluemos las respuestas a estas preguntas debemos fijarnos en la argumentación que da el alumnado. En general es de esperar que las contesten bien. Si leemos de alguien una respuesta que es una “burrada” (por ejemplo que diga que los hombres son superiores y deben ganar más dinero que las mujeres) le intentaremos convencer al alumno/a en cuestión de su equivocación. Esta actividad del cuestionario se realizará en otra sesión aparte de las cinco que ya se han programado.

CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS

La enseñanza debe adecuarse al contexto temporal en el que se encuentran las personas que aportan y reciben conocimientos. Ese contexto actual es en gran parte tecnológico y la enseñanza musical se ve influenciada por él. Si comparásemos este tipo de enseñanza actual de la música con la que había hace menos de un siglo se encontrarían grandes diferencias en cuanto a metodología, objetivos y contenidos. Para que hoy en día el alumnado tenga formación y conocimientos de esta materia debe estar algo familiarizado con las tecnologías que están relacionadas con la música.

Un buen método de enseñanza es el enfoque práctico en el aula mediante el cual podemos mostrar al alumnado software específico que pueden utilizar. El mundo de los programas informáticos es muy amplio y conviene enseñar las características que los diferencian así como sus diversas funcionalidades. Un ejemplo básico de ello que se ha visto en el presente trabajo es la utilización de programas libres o privados, cuya elección puede ser un dilema a tener en cuenta.

Es muy interesante que los conocimientos que se imparten tengan carácter interdisciplinar y se puedan relacionar con otras áreas del currículo o diferentes cuestiones de la vida. En este trabajo se ha tratado en concreto la enseñanza del SL en el aula de música y se han visto sus características, pero también se ha relacionado con otro tema de gran interés para la educación como es la violencia de género. En la Educación Primaria se pueden trabajar temas como este que hacen referencia a valores y formas de conducta social y no solo se reducen a conocimientos académicos, los cuales son muy importantes y es la obligación de la escuela enseñarlos. A este respecto, se sugiere como línea de futuros trabajos una propuesta de características similares, en combinación con el uso de la informática como herramienta que resulta atractiva para el alumnado, y de este modo trabajar contenidos complejos como la violencia de género de manera transversal.

La tecnología es un tema que está en constante cambio y este a veces tiene una velocidad considerable. Como docente se ha de estar a la última en lo que a conocimientos tecnológicos se refiere. Esto implica estar al corriente de las últimas versiones y actualizaciones de los programas, y también saber a cuáles de ellos se les puede sacar mayor beneficio y utilidad según los objetivos didácticos que se pretenden alcanzar.

Por último no hay que olvidar lo importante que es la cooperación no sólo entre el alumnado sino también entre el profesorado. Los docentes deben ayudarse entre ellos y no centrarse únicamente en la especialidad que ejercen. En este caso que se trata la violencia de género serían útiles las opiniones de otros profesionales sobre cómo enfocar el tema. Dos o tres cabezas piensan mejor que una y aunque uno mismo debe ser capaz de elaborar las acciones educativas, se pueden mejorar mucho los métodos de enseñanza si se comparten con otros docentes.

REFERENCIAS

Artículos:

Cristóbal J. (2009). Conocimiento, creatividad y software libre: una oportunidad para la educación en la sociedad actual, *Uoc Papers*, 4, 8.

Delgado, A, Oliver R. (2007). La promoción del uso del software libre por parte de las universidades, *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 4, 17.

Díaz-Aguado, M. (2009). Juventud y violencia de género, *Revista de estudios de juventud*, 31-45, 86.

Expósito, F. (2011). Violencia de género. *Mente y Cerebro*, 20-25, 48.

Gómez, R. (2003). Software libre vs. Software propietario: programando nuestro futuro, *Historia Actual On line (HAOL)*, 133, 2.

Rascón, M. T., Cabello, F. (2012). El conocimiento libre: una responsabilidad educativa. *TESI*, 328, 13, 2.

Valverde J. (2007). El software libre y las buenas prácticas educativas con TIC. *Comunicación y Pedagogía*, 1-2, 222.

Libros:

González, J., Seoane, J., Robles, G. (2003). *Introducción al software libre*. Barcelona: UOC.

Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de sueños.