



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Educación**

**Trabajo Fin de Grado – Grado en Educación Primaria**

**MÚSICA Y SOSTENIBILIDAD  
MEDIANTE OBJETOS  
SONOROS RECICLADOS**

Autor: Alfonso Abad Larrad

Tutor: Luis Gonzalo Miguel

---

Soria, 2017

## **RESUMEN**

La conciencia sobre la sostenibilidad de nuestro medioambiente debe ser uno de los objetivos principales en educación. Este trabajo es una propuesta teórica real para redescubrir el reciclaje de los residuos sólidos y su utilización como objetos sonoros en Educación Musical y Primaria. Además de sostenibilidad, este proyecto de educación trata de acercar al alumnado el valor medioambiental de las pequeñas cosas diarias que nos rodean, gracias al poder de la Educación. Para ello se realiza una propuesta de aula para los alumnos de 6º de Primaria, en la que se pone en práctica esta toma de conciencia a través de la Educación Musical.

**Palabras clave:** Educación musical, reciclaje, sostenibilidad, objetos sonoros

## **ABSTRACT**

The awareness about sustainability of our environment must be one of the main aims in education. This work is a real theoretical proposal to rediscover the recycling of the solid waste and the use of it as sound objects in Musical and Primary Education. Besides the sustainability, this educational Project tries to approach the environmental value of the small daily things to the students, thanks to the power of Education. For it, we make a classroom proposal for 6th grade students, which implement this awareness raising through Musical Education.

**Key words:** Musical education, recycling, Sustainability, sound objects

# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN- JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
	<b>3.1. LA EDUCACIÓN MUSICAL .....</b>	<b>5</b>
	3.1.1 <i>Breve historia de la educación musical .....</i>	<i>5</i>
	3.1.2 <i>La importancia de la música en los niños de Primaria .....</i>	<i>6</i>
	3.1.3 <i>La música en el currículo de Primaria .....</i>	<i>8</i>
	<b>3.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>11</b>
	3.2.1 <i>Acercamiento al concepto y antecedentes .....</i>	<i>11</i>
	3.2.2 <i>La sociedad ambiental del siglo XXI .....</i>	<i>12</i>
	3.2.3 <i>La educación ambiental para el desarrollo sostenible .....</i>	<i>14</i>
	<b>3.3 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA MÚSICA.....</b>	<b>16</b>
	3.3.1 <i>¿Por qué a través de la música?.....</i>	<i>16</i>
	3.3.2 <i>Cotidífonos .....</i>	<i>17</i>
<b>4.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>PROPUESTA DIDÁCTICA .....</b>	<b>20</b>
	<b>5.1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>20</b>
	<b>5.2 OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
	<b>5.3 METODOLOGÍA .....</b>	<b>22</b>
	<b>5.4 DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>24</b>
	5.4.1 <i>Relación de contenidos y competencias.....</i>	<i>24</i>
	5.4.2 <i>Temporalización .....</i>	<i>26</i>
	5.4.3 <i>Pasos previos de la puesta en práctica del proyecto.....</i>	<i>27</i>
	5.4.4 <i>Sesiones.....</i>	<i>28</i>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>

# 1. INTRODUCCIÓN- JUSTIFICACIÓN

[La música puede cambiar el mundo  
porque puede cambiar a las personas]

*Paul David Hewson*

La Educación Musical hoy en día es un valor fundamental tanto dentro como fuera del aula. La música, no solo se debe entender como una materia más del currículo, ya que es un vehículo perfecto para trabajar de una manera transversal otras asignaturas, además de ser un buen pilar sobre el que apoyarse para completar el desarrollo íntegro de los alumnos.

Sin embargo, y a pesar de dichos beneficios para el desarrollo del alumnado, en los últimos años las reformas educativas han sido desfavorecedoras con la educación musical. La actual ley que rige la educación en España (LOMCE), ha supuesto una pérdida de importancia de la asignatura., ya que su carga horaria ha disminuido, y ha pasado a ser una optativa. Además, su administración ha quedado en manos de las comunidades autónomas, las cuales están siguiendo distintos caminos en cuanto al desarrollo de la misma. Como consecuencia, y en un camino totalmente opuesto, han surgido algunos movimientos del profesorado, no solo de música, sino a nivel general, para manifestar su desagrado con la actual ley e intentar realizar presiones al gobierno con el fin de modificar o anular dichos cambios.

Por otro lado, la sociedad del siglo XXI, ha adquirido un ritmo de desarrollo a gran velocidad, no solo en sus avances tecnológicos, que están a la orden del día, sino también en las formas de vida. Los niveles de consumo, y como consecuencia los de producción, cada vez son mayores. Esta situación de altos niveles de producción, genera una gran cantidad de residuos, con la que toda la sociedad debe ser consecuente. Desde hace años, los niveles de contaminación del planeta, y la gestión de algunos residuos, están tornándose realmente complejos y perjudiciales.

Ambos motivos, son los que me han llevado a realizar este proyecto, ya que considero que juntar las ideas de educación musical y la conciencia sobre el medioambiente en los alumnos puede ser muy beneficioso.

Teniendo en cuenta que lo que hoy en día son alumnos, en el futuro serán el principal motor de la sociedad, es fundamental que asuman las responsabilidades necesarias con el entorno en el que vivimos. Para ello, se aprovechará una herramienta tan poderosa como la educación musical, con la que los alumnos desarrollarán nuevos conocimientos sobre objetos sonoros, así como la concienciación sobre la necesidad del cuidado del medioambiente.

A partir de estas ideas, surge este proyecto formalizado como TFG, en el que se plantea una actuación de centro, con la finalidad última de formar estudiantes implicados en el proceso de cuidado del medioambiente, mediante la educación musical.

La idea inicial de la que se parte como base para el trabajo fin de grado, es un proyecto de centro que se inicia en el área de música, para aglutinar directa e indirectamente a otras áreas, materias y profesionales con los que se comparten experiencias durante la labor docente. La idea original que se defiende es: cómo implicar a toda una comunidad educativa (maestros, alumnos, familias) para incentivar el reciclaje sostenible desde un grupo piloto de alumnos de 6º de primaria, como recurso musical en instrumentos sonoros, pudiendo a la vez ser modelo a exportar en otros colegios del entorno.

De las cuatro propuestas iniciales planteadas en la entrega del material TFG, desde un principio se decidió optar por la tercera de todas ellas (Creación y desarrollo de un proyecto musical para el aula) ya que es la que mejor se adecuaba a mi idea inicial. El motivo de partida es concienciar al alumnado sobre los problemas medioambientales de hoy en día para que sean ellos mismos los protagonistas de la reutilización y reciclaje de elementos de la basura. Considero que puede tratarse de una buena idea para trasladar al aula de música si se sabe llevar a cabo y se cuenta con la implicación de los compañeros y padres del colegio. Además de hacer del reciclaje un punto para el emprendimiento del

alumnado, ya que implicaría un modelo de reutilización de instrumentos musicales, el fin último del proyecto, sería un concierto de alumnos al finalizar el trimestre con los propios instrumentos sonoros elaborados por los alumnos en colaboración con las familias.

Por consiguiente, este proyecto tiene un gran interés y calado social, ya que aborda de manera conjunta dos temas de gran importancia como son la educación y la sostenibilidad.

Por último, acorde al reglamento que dicta como elaborar un Trabajo de Fin de Grado, se aplica a este trabajo su objetivo relacionado con la adquisición de competencias relacionadas con el Título por parte del alumno. Tal y como aparecen en la ORDEN ECI/3857/2007, del 27 de diciembre, se presentan a continuación las competencias específicas asociadas al Título de maestro en Educación Primaria que se pretenden alcanzar con este trabajo:

- Adquirir conocimiento práctico del aula y de la gestión de la misma.
- Ser capaz de aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula, así como dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
- Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo, y en particular, de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.
- Ser capaces de relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro.
- Participar en la actividad docente y aprender a saber hacer, actuando y reflexionando desde la práctica, con la perspectiva de innovar y mejorar la labor docente.
- Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación que un centro pueda ofrecer.
- Ser capaz de regular los procesos de interacción y comunicación en grupos de estudiantes de 6-12 años.
- Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.

## 2. OBJETIVOS

a) Plantear un proyecto educativo musical en un centro de enseñanza primaria, desarrollando valores de reciclaje y respeto al medio ambiente.

b) Defender desde la sostenibilidad y conservación del medioambiente, las conocidas como 3 R de la Ecología: reducción elementos sólidos urbanos, reutilización de elementos sonoros y posterior reciclaje para construcción de instrumentos musicales.

c) Implementar en un centro de primaria un posible modelo educativo de reciclaje musical partiendo del proyecto fin de grado, con desarrollo en sostenibilidad por parte de los agentes educativos del centro.

d) Poner en marcha los recursos didácticos, materiales y la disponibilidad interna de un centro educativo para reciclar elementos sonoros desde un proyecto conjunto, dentro de una lógica optimización (puntos limpios de reciclaje, participación de las familias, implicación empresas externas...).

e) Valorar la importancia de la educación medioambiental, junto a la educación musical, para redescubrir la utilización y reciclaje de objetos sonoros cotidianos como forma de expresión musical.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1. LA EDUCACIÓN MUSICAL

#### 3.1.1 Breve historia de la educación musical

A partir del siglo XIX, los principales países de Europa, trazaron las primeras regulaciones legislativas, sobre la educación musical. A medida que avanzó el siglo, surgieron nuevas metodologías. Sin embargo, fue en el siglo XX, con la llegada de la Escuela Nueva, cuando hubo una verdadera revolución metodológica.

Según Pérez Prieto (2014), “ La escuela Nueva promovía métodos paidocéntricos en vez de métodos logocéntricos, y es en ese momento cuando empiezan a desarrollarse métodos activos en la enseñanza musical” (p. 67).

Tras la conclusión de la Segunda Guerra Mundial, algunos compositores se centraron en la educación musical. Son los casos del alemán Carl Orff y el húngaro Zoltan Kòdaly, muy conocidos a posteriori, por su aportación metodológica en la enseñanza musical. Además de estos dos compositores, también realizaron nuevas aportaciones autores como Suzuki, Willems o Martenot.

Con estas bases establecidas, en los años 60, los cambios metodológicos, la introducción de conceptos como interculturalidad, transversalidad, tecnología, y la mayor regulación por parte de los gobiernos de los currículos educativos, fueron el origen de modelos educativos nuevos, relegando en buena parte a los modelos de autor anteriormente nombrados.

Surge así, una nueva idea de Educación Musical basada en la creatividad y la composición, la interculturalidad, las teorías generales del aprendizaje, la tecnología, o el contacto directo con músicos profesionales. Con el paso del tiempo, la Educación Musical aboga de forma preferente al alumno como centro principal del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pérez Prieto (2014) afirma que:

En la actualidad, los educadores musicales tienen a su disposición una diversidad de modelos. Este enfoque ecléctico está informado por la idea central de una educación basada en la adquisición de diferentes tipos de conocimiento y experiencia, en el que las artes son contempladas como lenguajes específicos con capacidad de significado; una idea que no se aleja del ideal clásico en el que la música no sólo se contemplaba como elemento esencial del conocimiento científico, sino también como una conducta capaz de moldear la personalidad (p. 78).

### **3.1.2 La importancia de la música en los niños de Primaria**

Murillo Ribes (2007) afirma lo siguiente:

El área de Música aporta una dimensión multidisciplinar difícilmente superable en otras áreas, enriqueciendo los aprendizajes no sólo con estrategias intelectuales básicas, que también, sino que además aporta un enriquecimiento humano, social y afectivo necesario dentro de una educación equilibrada, globalizada y multicultural (p. 68).

Analizando esta reflexión de Murillo i Ribes, se puede apreciar la importancia que tiene la música en los niños de Primaria. La música en estas edades, es una herramienta básica para el desarrollo integral de los alumnos. Además del propio conocimiento musical, que se consigue mediante su práctica en el aula, los alumnos demuestran sentimientos y emociones que raramente se manifiestan en otras asignaturas. En este mismo sentido, también es importante la utilidad socializadora de la música, pues además de los vínculos que se crean entre los alumnos como propios intérpretes, esta es, según expresa el periódico digital [www.eldiario.es](http://www.eldiario.es) en su artículo “La música como herramienta de desarrollo social” (2016) la “ Representante de la cultura de un lugar a la vez que sirve de canalizador de sentimientos. Es también una lengua universal con independencia del idioma en el que se hable.”

Según Conejo (2012) la música como recurso pedagógico:

Enriquece la formación integral del niño, no solo por su aspecto formativo, sino también por su aporte en el sano desarrollo del individuo, de su personalidad. Entre sus ventajas más significativas, está el desarrollo del aspecto intelectual, socioafectivo, psicomotor, de crecimiento personal y formación de hábitos (p. 264).

Continuando con el desarrollo psicomotor del que Conejo habla, Murillo i Ribes (2007) afirma lo siguiente:

Solemos comenzar por nuestro propio cuerpo como primer instrumento. Las nuevas técnicas de percusión corporal permiten crear diferentes piezas descubriendo y generando nuevas ideas sonoras que los alumnos y alumnas podrán incorporar en trabajos posteriores. El cuerpo como instrumento más próximo permite desarrollar estrategias y habilidades motoras (p. 66).

Esta visión del cuerpo, como primer instrumento musical, que permite desarrollar habilidades motoras, es fundamental, ya que se trata de edades comprendidas entre los 6 y los 12 años, en las cuales los niños, experimentan grandes cambios físicos. Además, no todos los alumnos desarrollan su motricidad a la vez, ni de la misma forma, por lo que esta contribución puede resultar muy positiva para aquellos alumnos que tengan más problemas de motricidad.

Por otro lado, habitualmente en educación, e independientemente de las diferentes reformas educativas, se habla sobre un concepto cada vez más recurrido: la interdisciplinariedad. Y es que, debido al continuo avance de la sociedad y de la educación, ya no basta con aprender los contenidos de cada materia, sino que debe existir una relación interdisciplinar entre conocimientos de las diferentes áreas.

A través de la puesta en práctica de varias unidades didácticas con alumnos de primaria, Gutiérrez-Cordero, Cremades Begines, Perea Díaz (2011) extraen las siguientes conclusiones sobre las múltiples posibilidades de la interdisciplinariedad a través de la música:

El gran potencial interdisciplinar de la educación musical se debe a la cantidad de recursos que se pueden emplear a través de los distintos modos de expresión y percepción que se ven inmersos en el proceso creativo-musical. Al mismo tiempo, la capacidad de motivación y el carácter ameno que despierta la música en el alumnado hacen que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en una experiencia gratificante donde se aprende significativamente a través de la acción y la diversión. (p. 160).

### **3.1.3 La música en el currículo de Primaria**

La LOMCE, última ley de educación que ya lleva varios cursos acompañándonos, establece la siguiente relación de asignaturas. Por un lado, están las denominadas asignaturas troncales (Ciencias, Lengua, Matemáticas y una lengua extranjera). Estas asignaturas, son obligatorias a nivel nacional, deben tener una carga lectiva, como mínimo del 50% del total del horario, y son sobre las que el estado ha elaborado las competencias. Los otros dos tipos de asignaturas, serían las específicas y las de libre designación. Ambas quedan en manos de las comunidades autónomas, teniendo estas, total libertad para su gestión.

Con el paso de LOE a LOMCE, la música (como educación artística) ha dejado de ser una asignatura troncal en Primaria. Esta situación llega a ser realmente preocupante, ya que según refleja la Confederación de Asociaciones de Educación Musical (COAEM) en su manifiesto conjunto de las enseñanzas musicales y de los profesionales de la música ante la LOMCE “la Educación Musical de base es un derecho de todo/a ciudadano/a y no una opción dependiente de las Administraciones Educativas Autonómicas o de los centros.. Por lo tanto, el Estado debe garantizar dicho derecho”.

Por otro lado, según queda recogido en este mismo manifiesto de la COAEM, la UNESCO afirma desde el año 1999, que las materias artísticas poseen una gran efectividad pedagógica y fomentan el uso del pensamiento creativo en la resolución de problemas.

Siguiendo este mismo comunicado de COAEM, se sugiere la posibilidad de que “un alumno termine su escolarización obligatoria en España sin haber estudiado la materia en ningún curso”.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la gestión sobre estas asignaturas recae de lleno sobre las comunidades autónomas, por lo que a continuación se hará un análisis sobre el área de música en la Comunidad de Castilla y León, ya que es la que concierne a la Universidad de Valladolid. Para ello, se introduce la siguiente tabla extraída de un análisis comparativo entre LOE y LOMCE elaborado por el Concejo Educativo de Castilla y León.

LOE	LOMCE
La asignatura de Educación Artística es obligatoria	Educación artística pasa a ser una asignatura específica, por lo que no se cursará si el alumnado no la elige, o si el centro así lo prefiriera.
Está compuesta por las áreas de Plástica y Música	Mantiene ambas áreas englobadas como Educación Artística
Su estructura en el BOCyL, es la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción, donde se hace una breve reseña sobre los aspectos fundamentales de la asignatura</li> <li>- Contribución del área al desarrollo de las competencias básicas</li> </ul>	Su estructura en el BOCyL es la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción, donde se hace una breve reseña sobre los aspectos fundamentales de la asignatura</li> <li>- Orientaciones metodológicas</li> <li>- Desarrollo de los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.</li> </ul>

<p>- Desarrollo de contenidos en cuatro bloques y sus correspondientes criterios de evaluación. Todo ello organizado en ciclos.</p>	<p>Organizados por cursos y bloques.</p>
<p>Los bloques de contenidos son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación plástica</li> <li>2. Expresión y creación plástica</li> <li>3. Escucha</li> <li>4. Interpretación y creación musical</li> </ol>	<p>Los bloques de contenidos son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educación audiovisual</li> <li>2. Expresión artística</li> <li>3. Dibujo geométrico</li> <li>4. Escucha</li> <li>5. Interpretación musical</li> <li>6. La música, el movimiento y la danza</li> </ol>

Tabla 1: Diferencias curriculares entre LOE y LOMCE. Fuente: Concejo Educativo CyL.

Como se puede observar en la tabla, la normativa educativa en la Comunidad de Castilla y León modifica notablemente, a partir de la LOMCE, el currículo y otros aspectos legales respecto a la ley anterior. En primer lugar, el cambio más concreto, como se ha comentado anteriormente, es que actualmente no es obligatoria, y en concreto, en Castilla y León ha pasado a ser una asignatura específica. Por otro lado, desaparece la contribución del área al desarrollo de las competencias, que se han centrado principalmente en las asignaturas troncales.

En cuanto a los bloques de contenidos, se puede observar que ha aumentado en dos. Se ha introducido la educación audiovisual, ya que en la ley anterior todavía no se trabajaba y se ha añadido el bloque de música, movimiento y danza.

## **3.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **3.2.1 Acercamiento al concepto y antecedentes**

Previo al desarrollo de este epígrafe, considero necesario realizar una pequeña aproximación a algunos conceptos relacionados con la educación ambiental.

En primer lugar, comenzando por el propio concepto de educación ambiental, el congreso realizado en Moscú por la UNESCO-PNUMA (1987) lo define de la siguiente manera:

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (p. 11).

Siguiendo con el concepto de educación ambiental, la revista *Educare*, en el artículo de Martínez Castillo (2010) llamado “la importancia de la educación ambiental ante la problemática actual” dice lo siguiente: “El objetivo general de la educación ambiental es que esta, como proceso educativo, se encuentre ampliamente ligada a las características políticas y económicas de las naciones” (p. 101). Es por tanto de vital importancia que sean los propios gobiernos, los que siendo conocedores previamente de las necesidades ecológicas de su país, elaboren y pongan en práctica, un marco de educación ambiental acorde a dichas necesidades.

Por otro lado, Isan (2013) define en la web [www.ecologíaverde.com](http://www.ecologíaverde.com) el concepto de reciclaje como:

Una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales.

Por último, la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la Organización de las Naciones Unidas (1987) en su documento “Nuestro futuro común” también conocido como “Informe Brundtland”, define el desarrollo sostenible como “un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades” (p. 23).

En cuanto a los antecedentes de la educación ambiental, podemos remontarnos hasta los siglos XVII y XVIII, donde autores de tal renombre, como Locke o Rousseau respectivamente, ya citaban a la naturaleza como un medio de aprendizaje.

Sin embargo, es en el pasado siglo XX, cuando la etapa evolucionada de la Escuela Nueva, realiza un estudio sobre la educación ambiental con el fin de llevarla al aula.

Según Alonso (2010):

El nacimiento de la Pedagogía del medio ambiente podemos ubicarlo en los años sesenta cuando se empieza a tomar una mayor conciencia de la necesidad de proteger el medio ambiente. Y ello ante la vista del derroche de recursos naturales y ante otros perjuicios observados, ocasionados por un modelo de desarrollo que no ve límites en su crecimiento. [...] en los años sesenta esto cambia: se comienza a pedir de la escuela una educación "en relación con el medio ambiente" destinada a sensibilizar a las personas ante los peligros que amenazan nuestro medio de vida (p. 7).

### **3.2.2 La sociedad ambiental del siglo XXI**

La sociedad del siglo XXI en la que vivimos, está caracterizada por ser, junto a la del siglo pasado, la más contaminante. El desarrollo de grandes industrias, el aumento generalizado de la población mundial, y entre otras cosas, la falta de conciencia colectiva, han provocado que los niveles de contaminación del planeta sean realmente alarmantes.

Pero no solo estaríamos hablando acerca de un problema ecológico, sino también de salud. Según la web de la Fundación Universia (2015), Baskut Tuncak, relator de la ONU, manifestó en la Asamblea Mundial de la Salud en Ginebra (18-26 Mayo de 2015) que el 25% de las enfermedades que afectan a los humanos, son debidas al ambiente y que tan solo el 12% de las personas que habitan en grandes ciudades, lo hacen en los rangos medioambientales que la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como apropiados.

A pesar de esta situación tan desfavorecedora para nuestro planeta, es cierto que en los últimos años ha comenzado a surgir una conciencia ambiental, mediante la cual, los gobiernos de diferentes países, las industrias, y la sociedad en general, pretenden solucionar esta problemática.

Para concretar esta situación de progreso ambiental, la Unión Europea (UE) aprobó en 2014 el “Programa de Acción Comunitario en Materia de Medioambiente”. Con dicho programa, la UE pretende basar el crecimiento económico europeo en el uso de Energías renovables y desarrollo sostenible. Según se refleja en el estudio "Perfil Ambiental de España de 2015" (2016) emitido por el Ministerio de agricultura y pesca, alimentación y medioambiente los objetivos de este proyecto europeo son:

- Proteger, conservar y mejorar el capital natural de la Unión Europea.
- Convertir a la Unión Europea en una economía hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva.
- Proteger a los ciudadanos de la Unión Europea frentes a las presiones y riesgos medioambientales para la salud y el bienestar.

Otro de los acuerdos más importantes al que han llegado los países desarrollados, es el llamado Acuerdo de París (2015). En este acuerdo, participaría además de la mayoría de países europeos, China, uno de los países más contaminantes del planeta.

Estados Unidos, que en principio también tomó parte de este acuerdo, todavía se mantiene a la espera tras el anuncio de su nuevo presidente, Donald Trump, sobre la posible renuncia a formar parte del mismo. El principal objetivo del Acuerdo de París, es limitar

a 1,5 o 2°C el aumento de la temperatura del planeta a finales de siglo para así evitar las desastrosas consecuencias que tendría un aumento mayor de la temperatura sobre la Tierra.

Sólo mediante este tipo de medidas, será posible la viabilidad futura de nuestro planeta, existiendo un único objetivo común: que todos los países desarrollados, los cuales son los mayores productores de contaminación, remen en una misma dirección con el fin de realizar desarrollos sostenibles de sus diferentes sociedades.

### **3.2.3 La educación ambiental para el desarrollo sostenible**

Como ya hemos comentado, el actual modelo de desarrollo económico, está poniendo en riesgo la subsistencia del planeta, agotando sus recursos y contaminando los elementos más básicos de este, por ello, es necesario comenzar el cambio de mentalidad desde el escalafón más básico y la vez más importante de todos: La educación

En el sentido más estricto de la palabra educación, varios son los autores que la definen de diferentes maneras. Entre ellos destacan algunas como la del humanista Erich Fromm, quien define la educación como “una ayuda que se le presta al niño para llevar a la realidad lo mejor de él”, o la de Pitágoras, “Educar es templar el alma para las dificultades de la vida”. Sin embargo, voy a hacer especial reseña sobre la definición que aportó el pedagogo Alemán Otto Willmann, quien dijo lo siguiente: “La educación es el influjo previsor, directriz y formativo de los hombres maduros sobre el desarrollo de la juventud, con miras a hacerla participar de los bienes que sirven de fundamento a la sociedad”.

Analizando esta reflexión de Willmann, considero que la educación es el mayor bien útil para la sociedad. Y es que, educar no solo es enseñar contenidos, aprender temarios e ir a la escuela, sino que, de la educación depende también la transmisión de valores. Somos los adultos, quienes debemos encargarnos de transmitirlos de manera entusiasta y consecuente a los alumnos, puesto que ellos serán el futuro de este planeta.

Actualmente, y centrándonos ya en el ámbito educativo más cercano, la LOMCE trabaja el tema de la educación ambiental, de una manera transversal, englobando principalmente al área de Ciencias Sociales.

Profundizando en la redacción de la ley, vemos como se hace referencia a la educación ambiental en:

- Competencias:
  - o 5º: Competencias Sociales y Cívicas
- Objetivos:
  - o Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.

Por otro lado, en su artículo 10, encontramos lo siguiente: “Los currículos de Educación Primaria incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.”

Por tanto, es cierto que la ley educativa actual, hace referencia en varios apartados a la educación ambiental, pero problema no radica en ello, sino en que no se concreta como trabajarla en el aula. De este modo, sin unas directrices básicas que queden reflejadas en la ley, es complicado realizar una educación ambiental de calidad, que aporte y afiance en los alumnos, la comprensión de la necesidad de cambio que necesita nuestra ecología.

### **3.3 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA MÚSICA**

#### **3.3.1 ¿Por qué a través de la música?**

Según Habermeyer (2001) “La música tiene el poder de transformar. Las antiguas civilizaciones avanzadas como la griega, romana, china y otras percibían la música como una fuerza poderosa que podría cambiar el carácter de un individuo e influenciar a las masas” (p. 17)

Siguiendo las palabras de Habermeyer, la música es una herramienta no solo artística, con la que afloran sentimientos y se produce un disfrute personal, sino que tiene una enorme capacidad de influencia sobre las personas. Desde muchos años atrás, la música, se ha utilizado en ocasiones como un medio para la reivindicación. Por todos es conocida, por ejemplo, la canción protesta española, con autores como Serrat, Lluís Llach o Labordeta, quienes utilizaban este medio artístico para reivindicar la libertad de España frente a la dictadura franquista.

Según García Campos (2013): “Cuando escuchamos activamente la música [...] nuestra atención se avispas [...] gracias a esta experiencia es posible promover aprendizajes, sensibilizar y formar a las personas sobre aspectos ambientales y sociales experimentando la estética particular que brinda la expresión musical” (p. 52).

Centrándonos en lo que nos atañe, es decir, la educación, cuyos protagonistas son los niños, es obligatorio reseñar, que son uno de los grupos de la sociedad más influenciados. Es por ello, por lo que como docentes debemos aprovechar esta situación para encaminar a los alumnos hacia un desarrollo íntegro, también en el aspecto cívico, en este caso, mediante el compromiso con el medio ambiente.

Gallego García (2003) hace la siguiente reseña en la revista digital Filomúsica:

“Al trabajar la educación ambiental con la música, favorecemos la curiosidad y el interés natural de nuestro alumnado hacia la naturaleza, los iniciamos en la observación del medio que los rodea, en la construcción de sus conocimientos a partir de la experimentación.”

### 3.3.2 Cotidiáfonos

(Akoschky, 1996) los define de la siguiente manera: “Cotidiáfonos fue el nombre elegido para designar instrumentos sonoros realizados con objetos y materiales de uso cotidiano, de sencilla o innecesaria factura específica, que producen sonido mediante simples mecanismo de excitación” (p. 7).

Esta denominación, surge de la necesidad de tener un nombre concreto, específico para los instrumentos fabricados con materiales “no convencionales”. Por ello, Akoschky no solo los bautiza con este nombre, sino que realiza un estudio profundo de los mismos, y realiza una agrupación básica de cotidiáfonos atendiendo a su composición. Así podemos encontrar los cotidiáfonos simples, que no requieren una construcción específica, es decir, que ya están hechos, como bolsas de plástico, envases, o metales, o por el contrario los cotidiáfonos compuestos, los cuales requieren algún tipo de modificación. Además, atendiendo al tipo de instrumento, se clasifican, como los instrumentos habituales entre membranófonos, idiófonos, aerófonos y cordófonos.

Según Murillo Ribes (2007) “Todos los objetos a nuestro alcance son considerados instrumentos musicales”(p. 66).

Con esta afirmación, justifica Murillo Ribes la facilidad de encontrar instrumentos a nuestro alrededor, y es que, miremos donde miremos se pueden apreciar objetos con los que hacer, como mínimo, diferentes ritmos. Uno de los mejores ejemplos que se pueden poner a la hora de hablar de música con objetos sonoros, es la obra llamada “La máquina de escribir” de Leroy Anderson, en la que, como su propio nombre indica, una de aquellas ya obsoletas máquinas de escritura, es el instrumento principal de la obra.

Una vez explicado el término, es necesario llevarlo al aula. Para ello, se hará referencia una vez más a Akoschky (1996), que dice lo siguiente:

Debemos destacar el papel que los cotidiáfonos pueden desempeñar en el marco de la Educación Musical, en particular con los niños pequeños: como medio de exploración y conocimiento sensible del sonido, como recurso para el desarrollo y refinamiento auditivo, como puente facilitador entre acción y noción, como tarea con proyecciones estéticas en el campo de la música (p.10).

Además, según afirma la propia autora, es necesario agregar a estos aportes de los cotidiáfonos, el enorme vínculo afectivo que los niños establecen con los cotidiáfonos, ya que son elementos que en ocasiones pueden construir ellos mismos.

Es por todo ello, y sin olvidarnos del propósito general de este trabajo, el cuidado del medio ambiente, por lo que los cotidiáfonos construidos con materiales reciclados, serán una de las claves de la propuesta didáctica que se expone a continuación.

“El hombre aprovecha siempre lo que tiene a mano para hacer nuevos instrumentos. Incluso hay objetos que han sido pensados con otros fines y, sin embargo, están deseando que los rescatemos para hacer sonidos” Palacios y Riveiro (1990) (p. 10).

## 4. METODOLOGÍA

A la hora de realizar este trabajo de fin de grado, hemos ido siguiendo unos pasos que han aportado lógica y orden para su correcto desarrollo.

Una vez seleccionado el tema, cuya concreción aparece justificada en el punto 1 de este trabajo, el primer aspecto que tuvimos en cuenta fue cómo plantear el trabajo. Al elegir un tema con posibilidades amplias de aplicación práctica, finalmente nos decidimos por la propuesta de un proyecto de aula, con idea de poder llevarlo al aula en un futuro cercano.

Decidida esta forma de trabajo, fijamos unos objetivos con los que guiar todo el proceso de realización del TFG. En estos objetivos, concretamos como los más importantes, el proceso de educación ambiental a través de la educación musical, dando a ambos tipos de educación la importancia que considero que merecen.

Tras esta concreción, me dispuse a realizar una profunda revisión bibliográfica teniendo como punto de partida los objetivos propuestos. Para ello, utilicé diferentes bases de datos bibliográficos, tales como Dialnet, ERIC, o los catálogos bibliográficos de las Universidades de Valladolid y Navarra, entre otros. Estas bases de datos, garantizan la credibilidad de la información aportada a lo largo de todo el trabajo.

Las principales fuentes de información han sido bibliográficas, más en concreto revistas de educación especializadas. En cuanto a la búsqueda de estas fuentes, ha resultado ser bastante compleja, ya que el tema de la educación ambiental a través de la música, no se encuentra lo suficientemente recogido. Por ello, a la hora de realizar el marco teórico, hemos separado ambos temas, para realizar finalmente otro apartado conjunto, en el que se justifica la educación ambiental a través de la música, y se habla de los cotidiáfonos como las herramientas básicas para la propuesta didáctica.

Separando los temas de esta manera, hemos conseguido encontrar más referencias documentales, por un lado, de educación ambiental, y por otro de educación musical.

## **5. PROPUESTA DIDÁCTICA**

### **5.1 INTRODUCCIÓN**

Se propone un proyecto de educación musical pensado para alumnos de 6º de primaria, tomando como referencia un grupo de 25 alumnos, y que se realizará durante un trimestre de un curso académico en un centro de la ciudad de Soria. Se trata de una propuesta abierta, ya que intenta traspasar los muros del aula de música para integrar a toda la comunidad educativa del colegio durante este período de tiempo.

Partiendo de las ideas anteriormente expuestas de educación ambiental y educación musical, se llevará a cabo uniendo el trabajo de diferentes áreas, como la educación plástica, la música o las ciencias naturales. Mediante la conjunción de estas asignaturas, se realizarán las diferentes fases necesarias para el proyecto, tanto de adquisición de materiales reciclados, como su estudio, transformación y construcción, posteriormente en instrumentos.

La idea en la que se basa la propuesta, es la necesidad de concienciar a las generaciones venideras sobre la importancia del reciclaje de objetos, en este caso, a través de su utilización musical. Para ello, además de los recursos que se puedan extraer del propio centro educativo, se pretende involucrar además del resto de la comunidad educativa, a otros estamentos públicos, tales como el ayuntamiento, e incluso a empresas privadas relacionadas con el sector medioambiental.

## **5.2 OBJETIVOS**

- a) Poner en marcha con el alumnado-modelo de 6º de primaria un proyecto teórico de reciclaje musical mediante objetos sonoros.
- b) Potenciar destrezas y capacidades basadas en la sostenibilidad y la reutilización de residuos sólidos como base a un proyecto de educación musical.
- c) Fomentar entre el alumnado con implicación de sus familias las conocidas como 3 R del medioambiente (reducir, reciclar y reutilizar).
- d) Aumentar el desarrollo de capacidades rítmicas, motrices y expresivas del alumnado mediante el reciclaje e interpretación musical de instrumentos reutilizados.
- e) Mejorar competencias medioambientales y ecológicas gracias a la sensibilización, reciclaje y reutilización de elementos sólidos urbanos.
- f) Buscar la participación de la comunidad educativa (familias, centro, empresas del sector) para sacar fuera de aula la importancia de la conciencia medioambiental y el reciclaje sostenible, con la importancia que esto tiene.

### **5.3 METODOLOGÍA**

Como docentes, afrontamos la difícil y trascendente tarea, de educar a los alumnos, no sólo académicamente, sino de una manera íntegra, ayudándoles así a alcanzar el objetivo de ser personas totalmente adaptadas e involucradas en la sociedad en la que vivan. Debemos proporcionarles las habilidades necesarias para ser críticos y responsables de sus acciones, así como transmitirles valores que puedan poner en práctica en su futuro.

Es por ello que intentaremos implantar este proyecto desde una metodología profesional activa, dinámica, integradora y participativa. En todo momento tendremos en cuenta la realidad biológica y psicológica del alumno. Partiremos de explicaciones sencillas y coherentes, unidas a la reutilización de elementos sólidos y la práctica instrumental con el alumnado. Estas explicaciones irán de más sencillas a más complejas, todo ello para potenciar el aprendizaje significativo.

En todo momento la metodología será práctica, encaminada a favorecer el aprendizaje de los alumnos y responderá a los siguientes principios:

- Favorecer el autoaprendizaje de los alumnos, es decir, poner en práctica una metodología encaminada a que los alumnos desarrollen la capacidad de aprender por sí mismos mediante diferentes procesos: reflexión, investigación, deducción...
- Adaptar las situaciones de aprendizaje a los medios materiales disponibles. Se realizará un intento de optimización de los recursos al alcance del alumno, así como de los medios materiales de los que disponga el centro, y aquellos que nos ofrezca el entorno.
- Responder a las necesidades específicas del grupo y facilitar el aprendizaje de los alumnos con distintas capacidades e intereses.

A continuación, se señalan de forma breve las diferentes acciones metodológicas que se realizarán de forma general:

- Explicaciones del profesor, para impartir nuevos contenidos, o repasar y profundizar otros ya aprendidos anteriormente.
- Realización de esquemas en la pizarra que acompañen a las explicaciones, y ofrezcan pautas de trabajos, resuman las intervenciones de los alumnos o aclaren términos de dificultad para los alumnos.
- Intervenciones del alumnado, que responda a cuestiones, presente ideas y opiniones, y realice interpretaciones instrumentales o vocales.
- Visualización de diapositivas, contenidos multimedia y audición de obras mediante las posibilidades tecnológicas que el Aula de Música ofrezca.
- Posibilidad de realizar trabajos fuera del aula con carácter de profundización, elaboración de materiales, y mayor desarrollo del proyecto.

Por otro lado, en cuanto a la enseñanza directa de las partes musicales, es decir, a la hora en la que los alumnos tengan que aprender las diferentes obras que se elijan para la interpretación con los objetos sonoros reciclados, se empleará el método Orff. Este método, está basado en la relación entre el ritmo y el lenguaje. De este modo, el alumno siente la música antes de interpretarla. Para desarrollarlo, Orff plantea tres pilares básicos:

- El lenguaje (aprender las melodías mediante el uso de palabras)
- La música (contacto del alumno con la música a través de ritmo, melodía, timbre y armonía)
- El movimiento (Usar el propio cuerpo como instrumento mediante pitos, pasos, pies o palmas)

## 5.4 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 5.4.1 Relación de contenidos y competencias

Como ya se ha mencionado, para este proyecto se involucrarán principalmente las áreas de Música, como área base, y las de Plástica y Ciencias Sociales. Por ello, se establece la siguiente relación de contenidos y competencias en las mencionadas asignaturas:

<b>EDUCACIÓN MUSICAL</b>		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Discriminación auditiva y clasificación de instrumentos según diversos criterios. 2. Conocimiento y práctica de actitudes de respeto en audiciones y otras representaciones musicales. 3. El ritmo y la melodía. Esquemas rítmicos y melódicos básicos. 4. Realización y puesta en escena de producciones musicales sencillas. 5. El sentido musical a través del control corporal. Percusión corporal.	1. Analizar la organización de obras musicales sencillas. 2. Interpretar solo o en grupo, composiciones sencillas, asumiendo la responsabilidad en la interpretación y respetando a los demás. 3. Explorar y utilizar las posibilidades sonoras y expresivas de diferentes materiales, instrumentos y dispositivos electrónicos.	1. Conoce, entiende y observa las normas de comportamiento en audiciones y representaciones musicales. 2. Utiliza el lenguaje musical para la interpretación de obras. 3. Traduce al lenguaje musical convencional melodías y ritmos sencillos. 4. Identifica el cuerpo como instrumento para la expresión de sentimientos y emociones y como forma de interacción social

<b>EDUCACIÓN PLÁSTICA</b>		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Recursos digitales para la creación de obras artísticas: búsqueda, creación, diseño, y difusión de los trabajos elaborados.	1. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de manera responsable para la búsqueda, creación y difusión	1. Maneja programas informáticos sencillos de elaboración y retoque de imágenes digitales.

<p>2. Modelado y construcciones. Manipulación y transformación de objetos. Disposiciones a la originalidad y autonomía en su creación.</p> <p>3. Creación artística individual o en grupo. Participación en la manipulación y exploración de materiales que favorezca la confianza en las propias posibilidades.</p>	<p>de imágenes fijas y en movimiento.</p> <p>2. Realizar producciones plásticas siguiendo pautas elementales del proceso creativo, experimentando, reconociendo y diferenciando la expresividad de las diferentes materiales y técnicas.</p>	<p>2. Utiliza las técnicas dibujísticas y/o pictóricas más adecuadas para sus creaciones.</p>
--	--	---

<b>CIENCIAS SOCIALES</b>		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. La intervención humana en el medio natural. El desarrollo sostenible. Consumo responsable: reducción, reutilización y reciclaje.</p> <p>2. Los problemas de la contaminación. El cambio climático. Causas y consecuencias.</p>	<p>1. Explicar y reconocer la influencia del comportamiento humano en el medio natural, identificando el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo una serie de medidas necesarias para el desarrollo sostenible de la humanidad, especificando sus efectos positivos.</p> <p>2. Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático tomando</p>	<p>1. Explica el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo y adoptando una serie de medidas y actuaciones que conducen a la mejora de las condiciones ambientales de nuestro planeta.</p> <p>2. Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo.</p>

	conciencia de la necesidad de adopción de medidas de protección del medio.	
--	---	--

En cuanto a las competencias clave que aparecen en la LOMCE y que se van a trabajar a lo largo de todo el proyecto, son las siguientes:

1. Competencias básicas en ciencia y tecnología.
2. Competencia para aprender a aprender.
3. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.
4. Competencias sociales y cívicas.
5. Conciencia y expresiones culturales.
6. Competencia digital.
7. Competencia lingüística.

#### **5.4.2 Temporalización**

Para realizar una temporalización real y concreta, se tomará como referencia el calendario escolar del curso 17/18 de la Comunidad de Castilla y León (ver anexo I). Además, se utilizará como modelo un horario escolar de 6º de Primaria de un colegio de la ciudad de Soria que se ha llevado a cabo durante el curso 16/17 (ver anexo II).

El proyecto se llevará a cabo durante el primer trimestre del curso, comprendido entre la tercera semana de septiembre y la tercera semana de diciembre, donde aprovechando el concierto de navidad del centro, se concluirá el proyecto.

Ajustando el horario escolar al calendario académico, y utilizando horas de las tres asignaturas ya mencionadas, se cuenta con un total de 27 sesiones aproximadamente, modificables según el progreso del proyecto.

Para desarrollar este proyecto, se han creado las siguientes fases, en las que se diferencian claramente los diferentes procesos que se realizan en cada una de ellas. Su desarrollo y concreción se verán reflejados en el apartado de “sesiones”.

- Evaluación inicial: Exposición del proyecto al claustro de profesores y dirección del centro. Realización de un cuestionario previo sobre el tema para conocer los conocimientos de los alumnos. Reunión con familias para explicar el proyecto y potenciar su posible implicación real.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros I: Cómo aprovechar con los alumnos las basuras de nuestro entorno: colegio, casas, barrio, etc.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros II: La separación de la basura como base al reciclaje de elementos sonoros: cartón, plásticos, vidrio, latas...
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros III: Reutilización y construcción de objetos sonoros basados en residuos sólidos.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros IV: Decoración y afinación de objetos sonoros musicales.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros V: Práctica musical en grupo, desarrollando competencias musicales (ritmo, movimiento, psicomotricidad, voz...)
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros VI: Ensayos finales y preparación del concierto.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros VII: Concierto final.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros VIII: Evaluación.
- Sostenibilidad de Objetos Sonoros IX: Presentación del proyecto fuera del aula para su posible mejora y desarrollo.

#### **5.4.3 Pasos previos de la puesta en práctica del proyecto**

Antes de iniciar en el aula el proyecto, se realizarán por parte del profesorado, dos pasos previos, de vital transcendencia para el correcto desarrollo del mismo.

En primer lugar, se creará un “punto de reciclaje” en el centro. Su ubicación será alguno de los puntos recorridos del centro, como el hall de entrada o los accesos al patio. En este punto de reciclaje, se crearán contenedores de diferentes colores (Ver anexo VII), para el reciclaje de diferentes tipos de residuos sólidos. Estos contenedores serán de color amarillo, para envases de plástico, azul, para papel y cartón, rojo, para objetos de madera, verde, para el vidrio, y naranja para objetos de metal, latas, etc.

El objetivo principal de este punto de reciclaje, es que tanto alumnos, como profesores y resto del personal del centro, depositen los residuos sólidos que se creen en sus casas, además de las que se creen en el propio centro. Cuando llegue el momento de construir los instrumentos para el proyecto, se utilizarán los objetos útiles aquí depositados, mientras que todo el material que no sea útil, será transportado al punto limpio y a los diferentes puntos de recogida de basuras de la ciudad.

El segundo paso a realizar, será la creación de un blog. Mediante esta herramienta, además de trabajar las TICS y desarrollar de una manera práctica la competencia tecnológica, los alumnos dejarán reflejado el avance del proyecto en el aula. La idea, consiste en que los alumnos, mediante el uso de ordenadores, tablets, o smartphones, suban una entrada al blog de cada sesión, explicando con material audiovisual y pequeños textos el trabajo realizado. De esta manera, también se trabajará la competencia lingüística, fomentando así la interdisciplinariedad. Además, podrán compartir en él, artículos, noticias o documentos relacionados con el tema a tratar en el proyecto. También tendrán acceso al blog las familias de los alumnos, creando así aulas abiertas, en las que tenga participación toda la comunidad educativa. Al final, se realizará una revisión del blog, para contabilizar las intervenciones en el mismo de cada alumno y evaluarlas. También servirá como referencia a la hora de presentar el proyecto fuera del aula.

#### **5.4.4 Sesiones**

- Evaluación inicial:

En esta sesión inicial, los alumnos realizarán un cuestionario (ver anexo III) en el que responderán a cuestiones sobre el reciclaje en su entorno. Una vez revisadas estas cuestiones sabremos qué conocimientos tienen los alumnos acerca del reciclaje. Por otro lado, se visualizarán videos de agrupaciones musicales, como “Stomp”, “Mayúmana” o el artista brasileño Marcus Vieira, quienes utilizan objetos sonoros reciclados en algunas de sus obras. También se reproducirá la obra “La máquina de escribir” de Leroy Anderson, para que los alumnos entiendan que se puede hacer música con objetos cotidianos.

Por otro lado, se realizará una reunión con los padres en la que se explicará el proyecto, y se animará a todas las familias a participar en el mismo.

Para desarrollar las sesiones del proyecto, se tomará como referencia las fases de contenidos creadas en el apartado “temporalización”. Cada fase tratará un apartado, y aunque no se siga su orden numérico, si se utilizará dicho contenido como el principal a tratar en las diferentes sesiones.

- Sostenibilidad de objetos sonoros I: Sesión 1. Punto de partida

Objetivos de la sesión:

- Crear una visión de reciclaje en los alumnos, con el fin de crear objetos sonoros reciclados.
- Fomentar el trabajo en equipo, y su posterior desarrollo en conjunto.

En esta sesión, se hará una toma de contacto con el mundo del reciclaje. Para ello se realizará una asamblea conjunta de la clase, en la que los alumnos, harán una crítica del cuestionario inicial, en la que opinarán sobre si falta alguna pregunta, si están bien planteadas, y si una vez resuelto este cuestionario, han cambiado alguno de sus hábitos en casa.

Tras esta asamblea, los alumnos se dividirán en grupos de cinco, formando así cinco grupos. Cada uno de estos grupos representará a los siguientes materiales: Vidrio, plástico, Cartón/papel, metal y madera. Cada grupo, pensará que objetos de su correspondiente material se reciclan en su casa, o ve en los contenedores de su ciudad, y que posible utilidad musical se le puede dar. Tras unos minutos, todos los alumnos realizarán una lluvia de ideas, sobre los objetos que hayan pensado. Las ideas que se puedan considerar útiles, se tendrán en cuenta para la posterior selección y construcción de instrumentos, dependiendo de los materiales conseguidos y de la canción seleccionada. Algunos ejemplos de esta lluvia de ideas serían, xilófonos con botellas de vidrio, timbales con cubas de plástico o botes de pintura, d’jembes con restos de madera, uso de escobas, cepillos como instrumentos percutibles, o tubos de PVC con distintas afinaciones.

- Sostenibilidad de objetos sonoros II: Día completo. Salida a Madrid

Objetivos de la sesión:

- Conocer y valorar el difícil proceso del reciclado de basuras, así como concienciar la importancia que este tiene.
- Asimilar la idea, de las múltiples oportunidades que ofrece el reciclaje y el aprovechamiento de objetos, para la construcción de instrumentos musicales.

El segundo punto de “Sostenibilidad de objetos sonoros”, se concreta en una salida con todo el grupo de clase a Madrid. Para ello, se repartirá a los padres en la reunión convocada a principio del proyecto, la autorización correspondiente, así como la programación del día (Ver anexo IV).

Como describe el apartado de “temporalización”, este punto se centra en la separación de objetos como metal, vidrio o plástico. Para ver como se realiza esta cuestión nos desplazaremos hasta la capital de España, donde visitaremos en primer lugar una planta de reciclaje. Allí se podrá observar todo el proceso que sufre un elemento reciclable para que posteriormente pueda ser utilizado en otro objeto. Tras esta primera visita, los alumnos dispondrán de tiempo libre hasta la hora de comer. Una vez hayan comido, haremos la última visita del día, que será a la sede central de Ecoembes. Esta organización, que cuida el medioambiente en España, nos enseñará sus instalaciones y sus diferentes proyectos, en especial el proyecto de la orquesta de instrumentos reciclados de Cateura, en el que esta empresa es participe. Como se puede apreciar en la web de la propia organización, [www.ecoembes.com](http://www.ecoembes.com), hay diferentes actividades para el alumnado, que cada alumno realizará en casa, y posteriormente serán corregidas por el profesor.

- Sostenibilidad de objetos sonoros III: Sesiones 2-6. Selección de materiales y construcción de instrumentos

Objetivos de las sesiones:

- Realizar una selección minuciosa y adecuada, de los materiales disponibles para ajustarlos a las necesidades de la propuesta

- Fomentar el trabajo en grupo y la cooperación a la hora de seleccionar los materiales y construir los instrumentos.

En este grupo de sesiones, se realizará una selección de los materiales que se hayan reciclado en el centro, para la posterior construcción de los instrumentos.

Para ello, y siempre realizando el trabajo de un modo grupal, se vaciarán todos los contenedores que se instalaron previamente en el centro. Teniendo en cuenta la lluvia de ideas que se realizó en la primera sesión se construirán los diferentes instrumentos. Otro de los aspectos a tener en cuenta para dicha construcción, es el timbre de los objetos, así como su modo de hacerlos sonar. Por ejemplo, una sección clave, serían la de los instrumentos con timbres graves, para que funcionen de bajo y de notas de acompañamiento. Para ello, siempre dependiendo de los materiales que se hayan conseguido reciclar, se pueden usar tubos de PVC con un diámetro grande, puesto que son más graves que los de diámetro pequeño. Para las melodías de las canciones, se pueden utilizar estos mismos tubos de PVC, pero de un tamaño menor. La forma de hacer sonar estos instrumentos podría ser con algún tipo de raqueta de pequeño tamaño, o incluso pequeñas planchas de madera, a las que se les recubre con una capa de poliestireno o corcho. También para la melodía se pueden construir xilófonos con botellas de vidrio. En cuanto al apartado de percusión, los objetos más sencillos para utilizar son cubos de diferentes tamaños, desde cubos de plástico de pintura de 25 litros, hasta bidones de 100 litros. Además, para percutir dichos instrumentos se podrán usar las habituales baquetas, pudiendo incluso utilizar alguna de fabricación casera. (Ver anexo V).

Una vez contruidos los instrumentos, se procederá al traslado de todos los materiales sobrantes al punto limpio de la ciudad.

Este proceso de construcción, puede resultar complejo, ya que requiere de la utilización de herramientas que pueden resultar peligrosas, como pistolas termofusibles para pegar las botellas de los xilófonos a su base, por ello, se han seleccionado este número de sesiones, donde los alumnos siempre contarán con la ayuda del profesor.

- Sostenibilidad de objetos sonoros IV: Sesiones 7-10. Decoración y afinación

Objetivos de las sesiones:

- Aprender la importancia de la afinación en el mundo de la música.
- Plasmar actividades artísticas en objetos cotidianos.

Una vez que los instrumentos estén contruidos es necesaria su afinación. Esta es una de las fases más importantes, ya que la afinación es clave a la hora de tocar cualquier instrumento musical. Además, el hecho de ser objetos de construcción casera, hace que evidentemente, su afinación no sea como la de los instrumentos de fabricación industrial o artesana, por lo que es necesario ser muy preciso a la hora de afinarlos.

Siguiendo con los ejemplos anteriormente nombrados, hablaríamos de la afinación de tubos de PVC, botellas de vidrio y cubos y bidones.

La afinación de los tubos de PVC, consistiría en ir cortando el tubo con una sierra o una herramienta similar hasta encontrar la afinación exacta. Para ello, se utilizará un afinador con captación de sonido ambiente (Ver anexo V). El corte de los tubos, debe ser progresivo y con cortes pequeños, ya que, si la afinación se excede por aguda, no habría forma de hacerla más grave. En cuanto a las botellas de vidrio para el xilófono, la afinación consistiría en rellenar con mayor o menor cantidad de agua la botella. Para este xilófono, es muy importante que la baqueta que se utilice sea siempre la misma, ya que dependiendo del material con la que esté construida, el sonido cambiará radicalmente.

En lo referente a los cubos para la percusión, no sería necesaria una afinación demasiado concreta, exceptuando las diferencias de tamaño entre los diferentes tipos de cubos, que ya aportará una distinción de sonido.

La decoración de los instrumentos se realizaría en conjunto con el departamento de plástica. Para ello, se utilizarán pinturas, pegatinas, y otros elementos decorativos que den color a los instrumentos realizados.

- Sostenibilidad de objetos sonoros V: Sesiones 11-12. Elección de la canción y reparto de instrumentos

Objetivos de las sesiones:

- Respetar las opiniones y los gustos musicales de todos los compañeros, aportando ideas constructivas y en colaboración.
- Aprender a realizar un pequeño análisis de una canción, diferenciando sus partes y los instrumentos que intervienen.

Esta fase del proyecto consistirá en la elección del tema, que posteriormente se interpretará. Para ello, se realizará una lluvia de ideas entre los alumnos para que aporten sus gustos y preferencias. A raíz de esta lluvia de ideas, el profesor guiará la elección y elegirá con el conjunto de la clase la canción que mejor adaptabilidad tenga a estos instrumentos reciclados. Una vez la canción esté elegida, se realizarán diferentes audiciones de las diferentes versiones que existan. Además, también se hará un reparto de instrumentos entre los alumnos. Como ya se ha mencionado anteriormente, estamos ante un grupo de 25 alumnos, por lo que es necesario hacer un reparto equitativo de los instrumentos para tratar de obtener el mejor sonido posible. Dependiendo de la canción seleccionada, se podría hacer un reparto como el siguiente:

- 5 alumnos con percusión (Cubos)
  - 5 alumnos con melodías (Tubos PVC pequeños)
  - 5 alumnos con melodías (xilófonos vidrio)
  - 5 alumnos con línea de bajo (Tubos PVC grandes)
  - 5 alumnos con voces y otros instrumentos
- 
- Sostenibilidad de objetos sonoros VI: Sesiones 13-26. Ensayos de la obra

Objetivos de las sesiones:

- Realizar una práctica instrumental conjunta mediante el uso de objetos sonoros reciclados.
- Fomentar la práctica instrumental y el gusto por la música entre los alumnos.

Una vez que la canción esté elegida, y se haya hecho el reparto de instrumentos entre los alumnos, es el momento de comenzar los ensayos con el grupo clase. Obtener una base rítmica de la canción adecuada, es fundamental para que poco a poco esta se pueda ir desarrollando e interpretando, por lo que como se ha mencionado en el apartado “metodología” se utilizará el método Orff. Para ello, se emplearán entre 3 y 4 sesiones y se adaptará la canción elegida, a una serie de percusiones corporales de pies, palmas, rodillas y dedos. De este modo los alumnos entenderán con mayor facilidad el desarrollo rítmico de la canción.

Una vez los alumnos hayan entendido la base de la canción, se procederá a la práctica musical y a un desarrollo progresivo de los ensayos. Para ello, y siguiendo las agrupaciones musicales de alumnos que se han realizado en la fase V, se irá grupo por grupo explicando su parte. Una vez la canción esté dividida entre estrofas, estribillos y sus diferentes partes, se irá estudiando cada una de ellas hasta lograr que los alumnos las entiendan y las interpreten adecuadamente. Cuando todos los grupos de instrumentos, tengan la primera parte de la canción aprendida, por ejemplo, las dos primeras estrofas, se procederá a su ensayo conjunto, para empastar sonidos y ritmos. El desarrollo de toda la canción, será la misma con todas sus partes, hasta lograr interpretar conjuntamente la canción entera.

En la última sesión de esta fase, se hará una concreción con los alumnos para preparar el concierto. Aquí se tratará de acordar la ropa del concierto, por ejemplo, que todos los alumnos lleven vaqueros y camiseta de un mismo color, o algo similar. También las formas de entrada y salida al escenario, y el saludo de despedida.

- Sostenibilidad de objetos sonoros VII: Día completo. Concierto.

Objetivos de la sesión:

- Realizar una práctica musical pública, poniendo en práctica todo lo ensayado hasta el momento.
- Recompensar el esfuerzo y trabajo de todo el alumnado y profesorado involucrado en este proyecto mediante la realización de un concierto como objetivo final.

En esta fase, se reflejará el trabajo realizado durante los tres meses que abarca el proyecto. El escenario será el salón de actos del colegio, donde se aprovechará el concierto de navidad para interpretar públicamente la obra elegida. Para ello se realizará un ensayo previo, ya en el propio salón de actos. De este modo, además de ensayar por última vez la canción y repasar los puntos importantes, se podrá hacer un análisis del sonido que ofrece dicho salón, recolocando los instrumentos si hace falta. En principio, las agrupaciones de percusión y PVC grandes, irán colocados en la parte trasera del escenario, mientras que PVC pequeños, xilófonos y voces estarán en la parte delantera. Al ser el grupo de 6º curso de Primaria, y realizar una obra muy diferente a lo que normalmente estamos acostumbrados a ver en este tipo de conciertos escolares, serán los encargados de cerrar el concierto, tocando así en último lugar. Dependiendo de las condiciones sonoras del lugar y de los instrumentos, también cabría la posibilidad de amplificar la obra, mediante el uso de micrófonos aéreos y pantallas amplificadoras. Independientemente del resultado final de la obra, que obviamente trataría de ser el mejor posible, este día debe estar pensado para que los alumnos disfruten conjuntamente del concierto, y vean recompensado todo su trabajo y esfuerzo que durante estos meses de proyecto han realizado.

- Sostenibilidad de objetos sonoros VIII: Sesión 27. Sesión de evaluación.

Objetivos de la sesión:

- Evaluar de una manera justa el trabajo realizado por cada alumno a lo largo del proyecto.

Una vez haya terminado el proyecto, es el momento de realizar una evaluación, tanto del propio proyecto, como de los alumnos. Para ello, se utilizarán unas sencillas rúbricas de autoevaluación en las que se establecerán unos criterios, que se calificarán entre “conseguido”, “intentado” y “no conseguido”. (Ver anexo VI)

De la evaluación del proyecto, dependerá que sea extrapolable a otros cursos. Además, una de las intenciones del proyecto, es poder llevarlo fuera del aula, a concursos de la ciudad, conciertos organizados por el ayuntamiento u otro tipo de eventos, por lo que este aspecto es muy importante.

En cuanto a la evaluación de los alumnos, estaríamos hablando de una evaluación continua. Con este proyecto, nos situamos ante un proceso largo y complejo, en el que no solo interviene la práctica musical, sino que también lo hacen la actitud medioambiental positiva, la colaboración a la hora de conseguir materiales, o el trabajo en grupo para construir instrumentos, por lo que no tendría sentido calificar solo el resultado final. Por ello en la rúbrica quedan reflejados los diferentes aspectos a evaluar durante todo este proceso.

Por otro lado, también tendrá un peso en la evaluación importante el blog, que anteriormente se ha mencionado. Este blog recoge parte del proceso que ha llevado el proyecto hasta su concierto final, quedando reflejadas todas las fases anteriores. Además, todas las aportaciones adicionales, como artículos o vídeos que los alumnos añadan al blog, serán evaluadas positivamente.

- Sostenibilidad de objetos sonoros IX: Presentación del proyecto fuera del aula

Este apartado, consistiría en la prolongación de este proyecto fuera de aula del centro. Una vez el proyecto haya sido evaluado, se realizarán una serie de propuestas para mejorarlo de cara a cursos siguientes, y también para que reúna las condiciones adecuadas para poder presentarlo en otras organizaciones. En la ciudad de Soria, a lo largo del año se realizan diferentes actividades musicales, como el certamen de creación joven, o el Otoño Musical Soriano, entre otras, donde la representación de este proyecto tendría muy buena acogida.

Por otro lado, y más en el ámbito académico, sería interesante realizar una propuesta en la que varios centros involucrados de la ciudad, e incluso de la provincia, organicen un festival musical que use objetos sonoros reciclados.

Para presentar de forma regulada esta idea, se realizaría un pequeño dossier con la explicación del proyecto y sus objetivos, así como la entrega de un soporte audiovisual, en el que se reflejen los conciertos impartidos, y el proceso de selección de materiales y construcción de instrumentos.

## 6. CONCLUSIONES

La educación ambiental es uno de los grandes temas olvidados de la educación. Aunque es cierto que se trata de una manera transversal, en diferentes contextos y asignaturas a lo largo de un curso escolar, no se le da la importancia que actualmente requiere. La sociedad actual en la que vivimos necesita que la idea de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente, que los propios seres humanos poseen, de un cambio radical, afrontando esta como una situación compleja, que de no cambiar se convertirá, si es que no lo ha hecho ya, en un callejón sin salida para nuestro planeta.

Por otro lado, la educación musical en España, ha sufrido duros reversos en los últimos años. Se ha entendido como una asignatura “de segundo grado”, que ha perdido carga horaria e importancia frente al currículo. Sin embargo, estamos ante una de las asignaturas con más riqueza, no solo cultural o académica, sino sociológica, psicológica, y en general, con múltiples beneficios para el desarrollo íntegro de los alumnos.

Es por ello, por lo que considero que la conjunción de ambas ramas, puede resultar realmente enriquecedor para los alumnos, ya que además de estar realizando una práctica musical, y adquirir ciertos conocimientos relacionados con esta materia, estos niños aprenderán sobre los cuidados necesarios del medio ambiente, y la capacidad de reutilización que tienen muchos objetos de la vida cotidiana.

En cuanto a la elaboración de este TFG, para mí ha supuesto aprender y entender, una posible experiencia educativa que hasta ahora, en mi formación como docente, no había tenido la oportunidad de ver. A la hora de hacer la revisión bibliográfica, uno siempre tiene la idea de algo complejo y, seguramente porque dependiendo del tema, lo sea. Sin embargo, el reto que suponía realizar este trabajo, del que hay muy poca bibliografía, ha hecho que hasta las partes más complejas del trabajo hayan resultado entretenidas.

Aunque no se haya podido llevar a la práctica, considero que es una propuesta de fácil aplicación educativa, ya que no requiere de grandes medios ni recursos materiales o económicos, que dificulten su ejecución. Si bien es cierto que el proyecto necesita de una fuerte implicación tanto de profesorado como de familia, considero que puede resultar

muy gratificante llevar a cabo una propuesta en la que los niños, además de aprender sobre música y sostenibilidad, se diviertan.

A pesar de que nos encontramos en una edad tan compleja como los 12 años (6º Primaria), considero que es una de las edades más adecuadas para realizar este proyecto. Los alumnos están empezando una etapa de su vida que hasta ahora no conocían, y comienzan a adquirir una madurez que puede resultar muy beneficiosa para su implicación en el proyecto. Por otro lado, un alumno de 12 años ya ha adquirido mayores capacidades y destrezas musicales que sus compañeros de cursos inferiores.

Otro aspecto muy importante de esta etapa, es que es uno de los momentos en los que un alumno aprende conceptos con mayor facilidad. En la etapa de Primaria, los alumnos absorben los conocimientos de una manera que perdurará en ellos mucho tiempo. Por ello es clave trabajar en este momento conceptos tan importantes como el reciclaje, la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.

Por otro lado, cabe reseñar la asombrosa capacidad socializadora que posee la música. Entre todos los participantes en este proyecto, en el cual van a tener que emplear muchas horas y esfuerzos, y especialmente entre los niños, van a surgir lazos que posiblemente duren años. El hecho de formar un grupo estable de alumnos, en el que se compartan gustos y opiniones musicales, favorecerá sin duda su desarrollo social. Además, la música no solo destaca por su capacidad socializadora, sino que entra en juego algo realmente importante: Las emociones.

Existen muchas creaciones del ser humano en las que se expresan emociones de diferentes maneras: la poesía, la pintura, el cine... Pero pocas son las que tienen tanta profundidad emocional como la música. Es por ello, que bien tratado, este proyecto puede ser una puerta facilitadora para aquellos alumnos que más dificultades encuentren a la hora de expresar sus sentimientos.

En cuanto al análisis de este proyecto, ya he mencionado que no se ha llevado a la práctica, por lo que resulta imposible realizar una evaluación de resultados sobre el mismo, pero considero que, si se implanta en un centro, y los involucrados en el proyecto

trabajan duro, y sobre todo con ganas e ilusión, el proyecto saldrá adelante con unos resultados muy positivos.

Sobre la posible futura viabilidad del proyecto, es necesario separar, aunque ambos sean aspectos educativos, su desarrollo dentro del aula, y su exportación a la sociedad en abierto.

En el aula, considero que sería un proyecto de fácil evolución, en el que cada año se pueden realizar nuevas aportaciones, así como construir nuevos instrumentos mediante materiales diferentes.

Fuera del aula, es posible que su implantación sea más compleja, ya que no solo dependería del ámbito escolar, sino que intervendrían muchas otras organizaciones, empresas, y administraciones públicas. Por ello, sería necesaria la realización de un proyecto formal y concreto para entregar a dichas administraciones y estudiar su viabilidad.

Personalmente, la realización de este trabajo me ha enriquecido como docente, y aunque no haya podido ponerlo en práctica, no tengo ninguna duda de que en el futuro me resultará útil, y por supuesto, intentaré llevarlo a la práctica.

Para terminar, me gustaría hacer referencia a Ken Robinson, con una de sus frases, que para mí es de las mejores que se pueden aplicar, no solo a la educación, sino a cualquier reto de la vida: “Si no estás preparado para equivocarte, nunca llegarás a nada original”.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Akoschky, J. (1996). *Cotidiáfonos*. (Ricordi, Ed.). Buenos Aires: Ricordi.
- Alonso, B. (2010). *Historia de la educación ambiental*. Madrid: Asociación Española de Educación ambiental.
- Coaem. (2013). *Manifiesto conjunto de las enseñanzas musicales y de los profesionales de la música ante la lomce* - COAEM Consulta de 6 de Junio de 2017, de <https://sites.google.com/a/coaem.org/coaem/comunicado-ante-la-lomce/manifiestoconjuntodelasenseñanzasmusicalesydelosprofesionalesdelamusicacontralalomce>
- Conejo, P. A. (2012). El valor formativo de la Música para la educación en valores. *Dedica. Revista de Educação E Humanidades*, Vol 2, pp 263–278.
- Gallego García, C. I. (2003). *Educación ambiental en Infantil con la Música*. Consulta del 8 de Junio de 2017, de <http://www.filomusica.com/filo42/ambiental.html>
- García Campos, H. (2013). La música y lo ambiental. *Decisio. Saberes Para La Acción Educativa de Adultos*, Vol 34, pp 52–58.
- Gutiérrez-Cordero, R., Cremades Begines, A., & Perea Díaz, B. (2011). La interdisciplinariedad de la música en la etapa de Educación Primaria. *Espacio Y Tiempo: Revista de Ciencias Humanas*, Vol.25, pp 151–162.
- Habermeyer, S. (2001). *Cómo estimular con música la inteligencia de los niños*. Selector México.
- Isan, A. (2013). *Definición de reciclaje*. Consulta del 5 de junio de 2017 de <https://www.ecologiaverde.com/definicion-reciclaje/>
- La música como herramienta de desarrollo social*. (2016). Consulta del 2 de Junio de 2017 de [http://www.eldiario.es/andalucia/historiasdeluz/musica-herramienta-desarrollo-social\\_6\\_529557073.html](http://www.eldiario.es/andalucia/historiasdeluz/musica-herramienta-desarrollo-social_6_529557073.html)
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, Vol 20, pp 97–111.
- Murillo i Ribes, A. (2007). Cuadernos de pedagogía. *Cuadernos de Pedagogía*, Vol 365, pp 66–67.
- Murillo Ribes, A. (2007). Construir el aprendizaje desde el aula de Música. *Cuadernos*

*de Pedagogía*, 66–68.

ONU. (1987). *Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Consulta del 25 de Mayo de 2017 de [https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-](https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo)

[Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo](https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo)

ORDEN ECI/2211/2007, de 12 de Julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria

Palacios, F., & Riveiro, L. (1990). *Artilugios e instrumentos para hacer música*. Madrid: Ópera tres.

Pérez Prieto, M. (2014). *Historia de la educación musical*. Salamanca.

*Perfil Ambiental de España de 2015*. (2016). Gobierno de España. Madrid.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

UNESCO-PNUMA. (1987). Elementos para una Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación. *Congreso Internacional Sobre La Educación Y La Formación Ambientales*.

Universia. (2015). 4 nuevos datos alarmantes sobre la contaminación. Consulta de 28 de Mayo de 2017, de <http://noticias.universia.es/cultura/noticia/2015/06/11/1126546/4-nuevos-datos-alarmantes-contaminacion.html>

## 8. ANEXOS

### ANEXO I- CALENDARIO ESCOLAR 2017/2018



# CALENDARIO ESCOLAR 2017/2018



Septiembre 2017							Octubre 2017							Noviembre 2017							Diciembre 2017						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3						1			1	2	3	4	5				1	2	3		
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	
							30	31																			

  

Enero 2018							Febrero 2018							Marzo 2018						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4				1	2	3	4
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	11
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25
29	30	31					26	27	28					26	27	28	29	30	31	

  

Abril 2018							Mayo 2018							Junio 2018								
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D		
						1				1	2	3	4	5	6					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10		
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17		
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24		
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30			
30																						

**INICIO CURSO:**  
**Día 11:** Infantil, Primaria y E. Especial y 1º y 2º ESO en centros de primaria, 2º curso de ciclos formativos de grado superior de FP inicial.  
**Día 18:** ESO, Bachillerato (ordinario y nocturno), ciclos de FPB, ciclos de FP grado medio y 1er curso de ciclos formativos de grado superior de FP inicial, 2º curso de ciclos formativos de grado superior de enseñanzas profesionales de artes plásticas.  
**Día 25:** 1º curso de ciclos formativos de grado superior de enseñanzas profesionales de artes plásticas, ciclos formativos de grado medio de las enseñanzas profesionales de artes plásticas, enseñanzas de adultos en centros, adultos a distancia en IES (ESPAD) ESO, bachillerato y ciclos formativos de grado medio y superior.  
**Día 2:** EOI, E artísticas superiores, Enseñanzas elementales y profesionales de música y danza y deportivas.  
**FINALIZACIÓN:**  
**Día 6:** 2º Bachillerato, ciclos formativos iniciales, EOI.  
**Día 22:** el resto.  
**DÍAS FESTIVOS:**  
**Día 13 de Octubre.** Día del docente  
**Día 7 de diciembre.**  
**Días 12 y 13 de Febrero.** Carnavales

30 de abril: Susceptible de un posible cambio

Del 25 al 28 de junio: pruebas extraordinarias de 2º de bachillerato.

El calendario escolar el curso próximo marcaría el inicio del proyecto el Lunes 18 de Septiembre, y su finalización el Viernes 22 de Diciembre.

Alfonso Abad Larrad

Música y sostenibilidad mediante objetos sonoros reciclados

## ANEXO II- HORARIO ESCOLAR MODELO DE 6º DE PRIMARIA

	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>9-10</b>	Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas
<b>10-11</b>	Lengua	Science	Lengua	Inglés	Science
<b>11-11'55</b>	Inglés	Lengua	Inglés	Ciencias	Lengua
<b>11'55-12'25</b>	RECREO				
<b>12'25-13'20</b>	Religión	Ciencias	Ciencias	Arts	Física
<b>13'20-14'15</b>	Música	Ed. Física	Francés	Lengua	Religión

Subrayado, las horas de las que dispondría semanalmente el proyecto, siempre sujetas a cambios según la disponibilidad de horarios y necesidades del resto de asignaturas.

### **ANEXO III- CUESTIONARIO INICIAL DE ALUMNOS**

Nombre..... Apellidos.....

## **CUESTIONARIO INICIAL OBJETOS SONOROS RECICLADOS**

1. ¿Qué es reciclar para ti?
2. En tu casa, ¿Reciclas? Si has respondido si, ¿qué reciclas?
3. ¿Sabrías decir de qué color son los contenedores en los que se recicla, y que contiene cada uno de ellos?
4. ¿Qué es para ti un instrumento musical?
5. ¿Qué tipos de instrumentos conoces? Cita 5 o 6 ejemplos
6. ¿Considerarías una escoba de barrer, como un instrumento musical?  
¿Y un periódico?
7. A continuación, vamos a ver varios videos del grupo "Stomp", la obra "la máquina de escribir" de Leroy Anderson, y una performance de Marcus Vieira. Haz un comentario sobre que te ha parecido su música, y especialmente, los "instrumentos" que han utilizado.

## **ANEXO IV- AUTORIZACIÓN PARA LA SALIDA Y PROGRAMACIÓN**

### **AUTORIZACIÓN PARA SALIDA A MADRID**

Estimados/as padres/madres de alumnos de 6º:

Con motivo del inicio del proyecto “Objetos sonoros reciclados”, que como ya comentamos con ustedes en la última reunión de padres, se realizará con los alumnos a lo largo del primer trimestre de curso, se va a realizar una salida a Madrid en la que se visitarán una de las plantas de reciclaje más importantes de la ciudad, y la central de Ecoembes en España, donde nos enseñarán las claves del reciclaje en nuestro país, y otros proyectos similares al que estamos poniendo en marcha en el centro.

Adjuntamos en el otro documento la programación de la salida.

Por ello, rogamos firme esta autorización para que todos los alumnos disfruten de la salida a Madrid.

Yo.....padre/madre/tutor del alumno

....., autorizo que mi hijo acudirá al viaje con el resto de la clase.

Firma padre/madre/tutor

Firma Director

En Soria a..... de..... de2017.

Alfonso Abad Larrad

Música y sostenibilidad mediante objetos sonoros reciclados

## **PROGRAMACIÓN EXCURSIÓN A MADRID**

8:00H: Salida del Rincón de Bécquer

10:30H: Llegada a Madrid

11:00H: Visita a la planta de reciclaje

12:45H: Tiempo libre y comida

16:00H: Visita a la central de Ecoembes

17:45H: Salida hacia Soria

20:15H: Llegada al Rincón de Bécquer

**No olvides llevar!!!!**

**Gorra, Bocado, Crema Solar, Calzado y ropa cómoda**

## ANEXO V- EJEMPLOS DE MATERIALES Y OBJETOS SONOROS RECICLADOS

A continuación, se muestran algunos ejemplos de objetos sonoros, instrumentos y materiales que se podrían utilizar para el proyecto.



Imagen 1: Tubos de PVC



Imagen 2: Botellas para xilófono



Imagen 3: Baquetas caseras



Imagen 4: Bidones de diferentes sonidos

Alfonso Abad Larrad

Música y sostenibilidad mediante objetos sonoros reciclados



Imagen 5: Boomwhackers



Imagen 6: Afinador con captación de sonido ambiente

## ANEXO VI- RÚBRICA DE AUTOEVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

	Conseguido	Intentado	No conseguido
He colaborado trayendo materiales al punto de reciclaje del colegio			
He participado en las actividades del proyecto; salida a Madrid, selección de materiales, construcción de instrumentos....			
He mostrado interés en los ensayos, esforzándome al máximo para que salieran bien			
He trabajado junto a todos mis compañeros a lo largo de todo el proyecto			
He respetado las opiniones y gustos de mis compañeros			
iiiMe he divertido con el proyecto!!!!			

Para finalizar unas preguntas....

1. ¿Qué es lo que más te ha gustado del proyecto?
2. ¿Y lo que menos?
3. Valora del 1 al 10 el proyecto, y escribe un pequeño párrafo en el que expliques porque das esa valoración, y que cambiarías.

Alfonso Abad Larrad

Música y sostenibilidad mediante objetos sonoros reciclados

## **ANEXO VII- CONTENEDORES PARA EL PUNTO DE RECICLAJE DEL CENTRO**

