



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

“Diseño y construcción de un cajón flamenco como proyecto interdisciplinar”

AUTORÍA Rafael José Salado Avilés
TEMÁTICA Tecnología, Interdisciplinariedad
ETAPA ESO

Resumen

La normativa en la que está basada la el desarrollo de esta actividad de análisis es la Ley Orgánica, 2/2006 de 3 de mayo, de Educación y el Real Decreto 1631/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y el Decreto 231/2007 por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. Según la normativa indicada, esta actividad se enmarca en el bloque de contenidos de “Materiales” de segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria en la materia de Tecnologías. Mediante la realización de este proyecto, el alumno construirá un elemento con madera, como es un cajón flamenco, que posteriormente usará en otra asignatura diferente.

Palabras clave

Proyecto.

Madera.

Interdisciplinariedad.

Herramientas.

Seguridad.

1. INTRODUCCIÓN.

La normativa en la que está basada la el desarrollo de esta actividad de análisis es la Ley Orgánica, 2/2006 de 3 de mayo, de Educación y el Real Decreto 1631/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y el Decreto 231/2007 por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

Andalucía. Según la normativa indicada, esta actividad se enmarca en el bloque de contenidos de “Materiales” de segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria en la materia de Tecnologías.

Con relación a este bloque de contenidos, como docente sentí la necesidad de buscar un proyecto que fuese lo suficientemente motivador para el alumnado, ya que este hecho marca la diferencia entre obtener una clase con altos niveles disruptivos o una clase que responde y adquiere los conocimientos.

Tras la realización de un test para conocer los intereses del alumnado, obtuve información de que a todos les gustaba la música y no sólo escucharla sino, a la mayoría, también tocarla. Mi siguiente paso fue ponerme en contacto con el departamento de música, en el cual, me dieron toda la información necesario sobre los diferentes tipos de instrumentos, y su construcción.

Aprovechando que en segundo de la E.S.O. uno de los materiales que se dan es la madera, me di cuenta que un cajón flamenco contaba con todas las condiciones necesarias para ser un buen proyecto para realizar en el aula taller de tecnología.

Una vez decidido obtuve un compromiso del departamento de música para realizar una pequeña función de aquellos alumnos que mejor realizasen la caja, así como facilitar al alumno la canción que ellos quisiesen tocar.

Una vez se planteo esto a los alumnos, como era de esperar, su reacción fue tremendamente positiva, motivándoles y haciendo que llegasen a clase deseando aprender.

2. OBJETIVOS PLANTEADOS EN LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

El Real Decreto 1631/2006, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la ESO, establece unos objetivos generales de etapa y de área para la E.S.O. De entre todos los que la ley nos ofrece podemos destacar algunos que están más directamente relacionados con esta actividad:

1. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
2. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
3. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
4. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
5. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

En cuanto a los objetivos del área de tecnología que más se relacionan con este análisis destacan:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
4. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
5. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos

Para el caso de la construcción de este proyecto y como objetivos didácticos se pueden nombrar:

1. Conocer los diferentes tipos de tableros artificiales.
2. Conocer los principales tipos de maderas naturales así como sus características.
3. Construir un cajón flamenco realizado con madera.
4. Utilizar los materiales y herramientas de forma correcta y segura.
5. Realizar un trabajo respetuoso en relación con el grupo.

3. COMPETENCIAS BÁSICAS

La incorporación de competencias básicas al currículo permite hacer hincapié en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles y básicos, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Se pretende que todo el alumnado alcance los objetivos educativos y, consecuentemente, también que adquiera las competencias básicas.

De este modo, las competencias que de forma más clara favoreceremos a desarrollar en la actividad planteada serán:

1. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural, que recogerá la habilidad para la comprensión de los sucesos, la predicción de las consecuencias y la actividad sobre el estado de salud de las personas y la sostenibilidad medioambiental. El alumno podrá conocer los diferentes tipos de madera, tanto naturales como artificiales.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

2. Competencia cultural y artística, Requiere poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse mediante códigos artísticos y, en la medida en que las actividades culturales y artísticas suponen en muchas ocasiones un trabajo colectivo, es preciso disponer de habilidades de cooperación para contribuir a la consecución de un resultado final, y tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las iniciativas y contribuciones ajenas. Los alumnos realizarán una decoración, así como unos planos del objeto a construir.

3. Competencia social y ciudadana. Esta competencia hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. En ella están integrados conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones y decisiones adoptadas.

4. CONTENIDOS A ABORDAR EN LA ACTIVIDAD

Los contenidos de una actividad se entienden como medios para alcanzar los objetivos y competencias básicas en la etapa, en el área y los específicos para el curso determinado de la ESO en su dimensión instrumental.

Se considerarán como contenidos los conceptos, los procedimientos y las actitudes que se generan en el proceso de enseñanza.

Veamos los contenidos que serán necesarios a la hora de abordar de una forma correcta la realización de esta actividad.

4.1. Contenidos conceptuales

1. Propiedades de la madera.
2. Tipología de la madera.
3. Trabajo con madera.

4.2. Contenidos procedimentales

1. Creación de una caja flamenca.
2. Uso correcto de los materiales y herramientas.
3. Aplicación adecuada de las normas de seguridad en el taller.

4.3. Contenidos actitudinales

1. Adquisición de hábitos de trabajo seguros en el taller en relación con el uso de materiales y herramientas.
2. Promoción y desarrollo de la creatividad e iniciativa individual.
3. Realización de un trabajo respetuoso y tolerante.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

5. METODOLOGÍA A SEGUIR

Se fomentará la motivación del alumnado a través de la puesta en marcha de diferentes actividades que impliquen activamente al alumno y de forma que genere una reflexión personal, contraste de ideas con otros compañeros a la hora de exponer/tratar las diversas informaciones.

Se tomarán como punto de partida los conocimientos previos del alumnado de forma que los contenidos se adapten de la mejor forma posible a él. Se tomarán en cuenta sus intereses y necesidades de forma que el alumnado esté lo más altamente implicado y motivado.

Se facilitarán actividades en las que los recursos a utilizar estén al alcance del alumnado o en caso de ser necesario se le facilitarán.

La metodología a seguir será la de proyecto - construcción. Consiste en diseñar objetos tecnológicos que resuelvan un problema o necesidad humana y construirlos, evaluando posteriormente su validez. Estará formado por dos etapas:

- Fase tecnológica: el alumno reunirá toda la documentación necesaria para la definición y construcción de la caja flamenca, creando una memoria descriptiva, planos, cálculos... así como de información acerca del objeto en cuestión, evolución histórica del mismo. Y se realizará una evaluación.
- Fase técnica: se realizará la manipulación de los materiales con los diferentes medios disponibles en el aula para la creación del objeto o sistema. Se realizarán procesos de trabajo y aplicación de las distintas técnicas, ensayo, verificación y evaluación del objeto.

La realización de la caja flamenca será grupal, de forma que se promueva la participación, cooperación y respeto a las ideas del resto entre los alumnos.

6. ACTIVIDADES A PLANTEAR

Previamente a la realización de nuestro objeto realizaremos un breve sondeo sobre los conocimientos previos de la madera, se comentará como éstas nos rodean, su necesidad, su idoneidad así como las ventajas que se derivan de su uso. Este debate podrá tener una duración aproximada de media sesión.

Posteriormente se darán las principales nociones para la construcción de la caja flamenca, ello incluye conocimientos de tipología y propiedades de los diferentes tipos de maderas. Esta fase constará de 3 sesiones completas.

Posteriormente se pasará a la construcción de la caja flamenca, siendo las principales tareas marcar, cortar, pegar madera usando adecuadamente las herramientas, con precisión y seguridad.



Figura 1. Construcción de la caja flamenca.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS

Se realizará una evaluación del proceso en diferentes momentos:

Evaluación Inicial: es la exploración inicial que se hace al principio, cuestionario de ideas previas.

Evaluación Procesual: Se llevará a cabo a lo largo de todo el proceso de realización del objeto.

Evaluación Final: Será aquella que tendrá lugar al final del proceso, en este caso veremos los resultados finales.

En cuanto a la evaluación del proceso se tendrá en cuenta aspectos tales como:

- Que el alumno conozca los diferentes tipos de tableros artificiales.
- Que el alumno desarrolle la capacidad de conocer los principales tipos de maderas naturales así como sus características.
- Que el alumno construya un cajón flamenco realizado con madera.
- Que el alumno sea capaz de utilizar los materiales y herramientas de forma correcta y segura.
- Que el alumno realice un trabajo respetuoso en relación con el grupo.

Y los instrumentos que podemos usara para la realización de la evaluación serán:

- Pruebas orales y escritas
- Observación directa
- Cuaderno de clase
- Memoria
- Proyecto

8. RELACIÓN DE LA ACTIVIDAD CON NUESTRA VIDA A NIVEL PERSONAL. EDUCACIÓN EN VALORES

La LOE es un modelo para la educación de ciudadanos en el que la enseñanza de los valores se considera que tiene un papel esencial. Entre ellos se encontraban la educación ambiental, vial, del consumidor, para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, para la salud y educación sexual, para la paz, moral y cívica y la cultura andaluza. Se puede ver claramente la relación íntima y directa la actividad planteada con el tema transversal Coeducación, Educación del Consumidor, Educación para la Paz...

Por otra parte, es un modelo que promueve la autonomía de los centros educativos, tanto organizativa como pedagógica, permitiendo la contextualización de la enseñanza y el establecimiento de unas finalidades educativas propias y de una priorización de los objetivos y competencias básicas en las distintas etapas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

Además, en esta actividad se tratará el Plan de Lectura y Bibliotecas que ha condicionado el desarrollo del currículo en Andalucía, al establecer la obligación de dedicar un tiempo efectivo lectivo a la lectura, y a incluir en las programaciones aspectos relacionados con esta tarea lectora, lo que se puede también vincular al desarrollo de la competencia básica lingüística. El desarrollo normativo del currículo de Andalucía incorporará la obligatoriedad de trabajos monográficos interdisciplinares, proyectos documentales integrados y uso de la información en todos los niveles educativos y muy especialmente en la Educación Secundaria Obligatoria.

9. RELACIÓN CON DIFERENTES ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Como ya se explicó en el punto 1 de este artículo, esta actividad está realizada con la colaboración del departamento de música, el cual me proporcionó los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento de los instrumentos musicales.

El departamento de música en todo momento se ha preocupado de los avances del proyecto y ha proporcionado cierto material que no poseía el departamento de tecnología, como las cuerdas de guitarra que se colocan tras la tabla de aglomerado para que cada sonido de una nota musical diferente.

10. LOCALIZACIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La actividad se desarrollará en el aula taller, principalmente. También podremos disponer del aula teórica para el desarrollo de los contenidos de tipo teórico que sean necesarios.

Se contará con todas las herramientas y materiales con que el taller cuenta, sobre todo se necesitarán seguetas, compás de puntas, sierra de calar, sargentos, barrenas, martillos, clavos y cola.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA REALIZACIÓN DEL OBJETO

Las Administraciones educativas deben disponer de los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la LOE.

Desde el departamento de Tecnología se asegurarán, en la medida de lo posible, los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Además, se establecerán desde esta actividad los procedimientos y recursos precisos para identificar tempranamente las necesidades educativas específicas de los alumnos. La atención integral al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se iniciará desde el mismo momento en que dicha necesidad sea identificada y se regirá por los principios de normalización e inclusión.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

Desde el departamento de Tecnología se garantizará la escolarización, se regulará y asegurará la participación de los padres o tutores en las decisiones que afecten a la escolarización y a los procesos educativos de este alumnado. Igualmente les corresponde adoptar las medidas oportunas para que los padres de estos alumnos reciban el adecuado asesoramiento individualizado, así como la información necesaria que les ayude en la educación de sus hijos.

Veamos los diferentes grupos ya mencionados:

11.1 Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.

Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y les permitan continuar con aprovechamiento sus estudios.

11.2 Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Será identificado como tal por el personal con la debida cualificación, y se flexibilizará, de conformidad con la normativa vigente, de forma que pueda anticiparse su incorporación a la etapa o reducirse la duración de la misma, cuando se prevea que es lo más adecuado para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

11.3 Alumnado con necesidades educativas especiales.

Se facilitará la accesibilidad al currículo, estableciendo los procedimientos oportunos cuando sea necesario realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias básicas; la evaluación y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones.

12. CONCLUSIÓN.

La conclusión a la que se llega una vez realizado este proyecto es que los dos departamentos, tanto el de música como el de tecnología hemos salido beneficiados con este proyecto común. Otra deducción de este proyecto es que al estar los alumnos muy motivados, las conductas disruptivas bajaron de forma considerable, estando todos los alumnos concentrados en la fabricación de su caja, en acabarla correctamente, en escucharla, en disfrutarla.

Su nivel de integración en el proyecto ha sido tal, que otros cursos a los cuales no hicieron este proyecto terminaron preguntándome sobre las medidas del cajón para realizarlo ellos por su cuenta, explicándoles, que para la realización del cajón es necesario conocer previamente una serie de conceptos.

13. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ley Orgánica 2/2006, de 2 de mayo, de Educación (LOE).
- 2) Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

- 3) Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establece las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- 4) Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- 5) Aguayo, F. y Lama, J.R. (1998). *Didáctica de la Tecnología*. Madrid: Tébar.

Autoría

- Rafael José Salado Avilés
- I.E.S. Al-Ándalus, Almería