



Autor: Amaia Lezaun Agos

Trabajo Fin de Máster.

Curso 2015 - 2016

Arte y tecnología

para la construcción de un proyecto multidisciplinar a través del cine y la animación.

1. ÍNDICE

1. Índice.
2. Resumen.
3. Introducción
4. Objetivo.
5. Marco teórico
 - 5.1. Relación arte y ciencia. Modelo STEAM.
 - 5.2. STEAM en la educación.
 - 5.3. Creatividad y pensamiento divergente.
 - 5.4. Arte visual. Avance tecnológico y evolución de expresiones artísticas.
 - 5.5. El cine y la animación como metodología en el aula
6. Guía del proyecto multidisciplinar
 - 6.1. Descripción.
 - 6.2. Problemas que el proyecto multidisciplinar puede contribuir a mejorar.
 - 6.3. Objetivos del proyecto multidisciplinar
 - 6.4. Metodología.
 - 6.5. Coordinación del equipo docente.
 - 6.6. Planificación de actividades y fases del proyecto.
 - 6.7. Evaluación.
 - 6.8. Recursos tecnológicos.
 - 6.9. Competencias.
7. Ejemplo de experiencia en el aula.
8. Conclusiones.
9. Líneas futuras.
10. Bibliografía.
11. Anexos.



2. RESUMEN

Tras analizar el papel del arte y la tecnología en el sistema educativo en secundaria, me doy cuenta por un lado que la Educación Artística está muy poco valorada y por el otro, observo que el uso de las nuevas tecnologías todavía no está normalizado en el aula. Pero este no es el único problema que nos encontramos, también lo es entre otros, la poca flexibilidad del currículo y la falta de conexión entre asignaturas y de éstas con la realidad de los alumnos.

Es por ello que se me ocurre buscar un vínculo entre arte y tecnología, que además de normalizar el uso de ambas disciplinas, permita el diseño de conexiones curriculares, estableciendo un conjunto de nuevas relaciones entre competencias y temas del currículo que pueden desarrollarse a través de un proyecto multidisciplinar.

A través de éste trabajo, desarrollo una guía para realizar un proyecto multidisciplinar en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), que conecte el currículo de varias asignaturas a través de la creación de un corto de animación.

3. INTRODUCCIÓN

La propuesta de este trabajo fin de máster surge de mi reflexión personal sobre el papel que tienen el arte y la tecnología hoy en día en la educación secundaria. Soy arquitecta, por lo que arte, ciencia y tecnología han ido siempre de la mano en mi formación. En el momento de redactar esta memoria, soy profesora de Educación plástica visual y audiovisual en 2º ESO y 3º ESO en un instituto público, y al mismo tiempo soy estudiante del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria en la especialidad de Tecnología. Es por ello que me siento vinculada a ambos mundos y por eso he decidido investigar sobre su integración en la ESO.

Durante este año he comprobado que arte y ciencia y tecnología son mundos diferentes tanto dentro del sistema educativo como fuera de él. Para muchos parecen polos opuestos, y en esta separación es la educación artística la que sale mal parada puesto que está muy poco valorada, tanto por los responsables de las leyes de educación, como por los equipos docentes, las familias y los propios alumnos.

El sistema educativo actual es poco flexible y se basa en un currículo que despieza el conocimiento en diferentes asignaturas, como si éste fuesen piezas que encajan entre sí. La educación artística y las nuevas tecnologías son dos piezas más dentro de este currículo disgregado, en el que las diferentes áreas apenas tienen comunicación entre sí, y que además, demuestran poca relación con la vida real.

Sin embargo, lo que la educación artística puede aportar a los estudiantes es mucho más que un hueco en el currículo en el que realizar manualidades, puesto que entre otras cosas, desarrolla la creatividad de los alumnos e impulsa el pensamiento divergente y su capacidad innovadora, características y habilidades muy valoradas hoy en día.

A su vez, el uso de las TIC en los institutos va en aumento, en especial como herramienta para el docente. Pero si tenemos en cuenta que los alumnos pertenecen a la era tecnológica y digital, creo que su uso debería estar más normalizado, de manera



que la aplicación de las nuevas tecnologías y el aprendizaje de los diferentes programas informáticos no estuviesen limitados a las asignaturas de Tecnología o la de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Lo que con este trabajo fin de máster se quiere exponer, es que el arte y la tecnología pueden ser las piezas que conecten el currículo y que le quiten rigidez, que creen la comunicación que hoy en día no existe entre áreas o asignaturas y que conecten al alumnado con el mundo real.

4. OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo es desarrollar una guía para realizar un proyecto multidisciplinar en la ESO, que conecte el currículo de varias asignaturas a través de la creación de un corto de animación realizado según la técnica stop motion o pixilation. La asignatura principal del proyecto será la de Educación plástica visual y audiovisual.

Este vínculo de arte y nuevas tecnologías a través de un proyecto de animación, además de que va a contribuir a mostrar a los alumnos diferentes conexiones entre asignaturas, les ayudará a desarrollar habilidades como la creatividad y los puede motivar por ser un proyecto diferente, interesante y que los conecte con su realidad.

5. MARCO TEÓRICO

Antes de exponer guía del proyecto multidisciplinar, he realizado un pequeño análisis que queda descrito en el marco teórico.

El primer punto trata sobre el papel que debe tener la educación artística en la educación, las características y habilidades que puede aportar al alumno, y cuál es la relación que tiene con la ciencia y la tecnología. Se expone el modelo STEAM, modelo que integra ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, también se expone qué es lo que la unión o colaboración entre todas estas aéreas puede aportar a la educación y de qué manera puede hacerse.

Siguiendo con la idea de unir arte y tecnología, se habla también de la posibilidad de insertar las tecnologías en las enseñanzas artísticas y viceversa, a través del arte visual. Muchas posibilidades de expresiones artísticas van apareciendo o las existentes han crecido y evolucionado gracias al avance tecnológico y científico. Todas estas expresiones contribuyen a borrar la línea entre la ciencia y el arte.

Hoy en día la LOMCE ya lo hace en la asignatura de educación plástica visual y audiovisual, en la cual la imagen, el cine y la animación son ya parte de su currículo en la ESO. Los avances tecnológicos dan la oportunidad a los estudiantes de realizar producciones de películas y cortometrajes sin mucha complicación, convirtiendo al cine y la animación en una herramienta muy útil en la que tienen interés. Por ello, me parece interesante estudiar el cine y la animación como recurso pedagógico o metodología en el aula.



5.1 Relación arte y ciencia. Modelo STEAM.

Tal y como dice John Maeda (Maeda, 2013a) presidente del Rhode Island School of Design (RISD), el artista y el científico son más parecidos que diferentes. Arte y ciencia son dos áreas que para muchos son polos opuestos, sin embargo, la manera de trabajar de los artistas y los científicos tiene muchas más similitudes de lo que se piensa.

Ambos investigan hasta el final, se realizan preguntas constantemente y encuentran diferentes respuestas a todas esas preguntas. Tanto el laboratorio de un científico como el estudio de un artista son dos espacios reservados para las investigaciones no concluyentes, para el fracaso como parte del proceso, para el aprendizaje a través de la continua retroalimentación entre pensar y hacer.

Artistas y científicos afrontan los problemas con una similar imparcialidad y curiosidad, además, ninguno de los dos tiene miedo a lo desconocido, y ambos crean respuestas. Podría decirse que son grandes compañeros, compañeros que son capaces de complementar dos áreas muy distintas, por lo que su trabajo tiene mayor valor cuando trabajan juntos que cuando lo hacen por separado.

Maeda, y otros tantos autores de artículos que hablan de la necesidad de trabajar el arte y la ciencia en conjunto, hacen referencia a Leonardo Da Vinci, genio universal que vivió en un tiempo en el que el arte y la ciencia coexistían naturalmente y estaban estrechamente relacionadas, pudiéndose considerar su relación como la receta de la innovación.

El modelo STEAM quiere volver a ese tiempo en el que arte y ciencia coexistían naturalmente. STEAM son las siglas que identifican a las disciplinas Science, Technology, Engineering, Art y Mathematics, es decir, ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Hasta hace unos años sólo se hablaba de STEM, pero en los últimos tiempos se tiende a incorporar el arte para generar innovación y creatividad.

Maeda asegura que la innovación sucede cuando los pensadores convergentes, aquellos que van directos a su meta, combinan su fuerza con los pensadores divergentes, aquellos que se formulan preguntas constantemente, que se sienten cómodos cuando están incómodos, y que van tras lo que es real. El artista es el candidato perfecto para ese puesto de pensador divergente, por su capacidad de solucionar problemas, su valor, y su pensamiento crítico y capacidad de crear habilidades. Esto es lo que aporta por tanto el incluir la A en STEM. (Maeda, 2013b).

5.2 STEAM en la educación

Los defensores de este modelo tienen claro que ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas son importantes materias que aprender, pero no pueden hacer el trabajo solas. Si pretendemos que los estudiantes sean líderes en innovación hay que centrarse en el pensamiento creativo que les dará la ventaja innovadora.

Este modelo nos lleva a cuestionar el sistema educativo actual, poco flexible y basado en la separación entre humanidades y ciencia, y en el cual la educación artística está muy poco valorada.



La integración de las Artes en la corriente STE(A)M nos sitúa ante un nuevo marco de aprendizaje, donde a partir de problemas deseados, de las ganas de saber, la curiosidad se convierte en motor y guía del conocimiento, un punto de partida para la exploración de diferentes soluciones en una búsqueda permanente de la satisfacción personal. (Cilleruelo & Zubiaga, 2014)

La integración de las artes dentro del sistema educativo, también significa darle importancia al proceso de experimentación. Este cambio metodológico centra su principal punto de interés en el hacer y crear (“movimiento maker”) como parte del proceso donde los estudiantes construyen, experimentan, testean estrategias y materiales, comparten conocimiento, y documentan su aprendizaje. Este modelo de educación provee una aproximación interdisciplinar integrada conectada con el mundo real, y dirigida a la resolución de problemas (PBL). En este tipo de metodologías, los adolescentes imaginan, crean proyectos basados en sus ideas, experimentan con sus creaciones, comparten sus ideas y creaciones con los demás y reflexionan sobre lo experimentado. De esta manera se trabajan las competencias necesarias para la sociedad del S XXI, el pensamiento crítico y la capacidad creativa. (Cilleruelo & Zubiaga, 2014)

Hoy en día en el conjunto de la Unión Europea, y en especial en países como Estados Unidos, Reino Unido o Finlandia tienen el objetivo de impulsar iniciativas STEM en su planificación educativa. Las iniciativas STEAM en educación también están en aumento.

Uno de los países que ha desarrollado un modelo propio de educación STEAM es Corea del Sur. A pesar del desarrollo económico de este país y el avance en ciencia y tecnología, el número de estudiantes interesados en realizar estudios de ciencias, ingeniería y matemáticas ha descendido considerablemente en los últimos años. La principal razón de esta tendencia es que ciencias y matemáticas se han alejado de la aplicación en la vida real, por lo que ya no es interesante para los alumnos.

Por eso, decidieron reorganizar el estricto currículo que han tenido hasta ahora y promover el pensamiento divergente con el objetivo de convertirse en una potencia de talentos creativos. Han propuesto una educación interdisciplinar en la que integran el arte con la finalidad de suscitar en los alumnos el conocimiento, interés, motivación, y el potencial en ciencia y tecnología, al tiempo que incrementan su creatividad. Una de las medidas adoptadas, ha sido reducir la cantidad de materia que el currículo cubría hasta ahora en un 20% para dar a estudiantes y profesores más tiempo para pensar y discutir sobre la materia y poder así crear un ambiente de estudio más creativo, reduciendo la presión de tener que progresar rápido para llegar a dar todo el curriculum. (Freeman, 2014)

5.3 Creatividad y pensamiento divergente

—La formulación de un problema es frecuentemente más esencial que su solución, que puede ser tan solo un asunto de destreza matemática o experimental. Plantearse nuevas cuestiones, nuevas posibilidades, ver viejos problemas desde un nuevo ángulo, requiere una imaginación creadora y marca un avance real en la ciencia. Albert EINSTEIN (1938)



Según dice Elisa Alvarez (Álvarez, 2010), la creatividad es un proceso del pensamiento, un mecanismo intelectual a través del cual se asocian ideas o conceptos, dando lugar a algo nuevo y original. Implica la redefinición del planteamiento y del problema, para dar lugar a nuevas soluciones.

La capacidad, la rapidez con la que se encuentra la solución depende de la experiencia, y ésta siempre es adquirida pero lo realmente original del pensamiento creativo es el proceso previo a encontrar la solución, es decir, la capacidad de utilizar la información almacenada en la memoria de forma nueva y distinta, lo que implica flexibilidad de pensamiento así como capacidad de la persona para ir más allá y profundizar sobre sus propias experiencias. Alvarez asegura que el proceso de creación, es una habilidad que puede desarrollarse mejorarse e impulsarse, puesto que la creatividad es un fenómeno formado por diversos factores, como la inteligencia, la identidad personal, la cultura y la motivación.

Mientras la creatividad es el proceso de tener ideas originales válidas, el pensamiento divergente es la capacidad del individuo para ser creativo.

Alvarez define el pensamiento divergente como aquel pensamiento que elabora criterios de originalidad, inventiva y flexibilidad. Percibe distintas opciones, ya que enfoca el problema desde nuevos ángulos lo que puede dar lugar a cierta variedad de recorridos y múltiples soluciones.

A través del pensamiento divergente, la creatividad puede plasmarse tanto en la invención o descubrimiento de objetos y/o técnicas, en la capacidad para encontrar nuevas soluciones modificando los habituales planteamientos o puntos de vista; o en la posibilidad de renovar antiguos esquemas o pautas. (Álvarez, 2010)

Conforme crecemos nuestra habilidad de pensar divergentemente va disminuyendo, por lo que es importante encontrar la manera de desarrollarla en los alumnos de secundaria.

¿Cómo conseguir desarrollar el pensamiento divergente en nuestros alumnos?

- A través de las **metodologías Basadas en el Aprendizaje a través de Proyectos** (PBL) ayudan al desarrollo del pensamiento divergente. Son metodologías en la que los estudiantes buscan el aprendizaje necesario para resolver un proyecto que tiene aplicación en el mundo real.

Para resolver el proyecto deben de hacerse preguntas y buscar diversas respuestas, deben aplicar sus conocimientos y buscar aquella que desconocen y necesitan conocer para seguir adelante. Los alumnos son los que tienen que hacer el trabajo de investigación y experimentación por lo que es imprescindible su implicación. Con esta metodología los alumnos aprenden sin querer aspectos importantes y útiles para la vida, y no solo contenidos a los que no les encuentran sentido.

- A través del **arte**. Phillips (2012) asegura la existencia de diferentes habilidades que surgen en los estudiantes al hacer uso del arte, tales como: La creatividad, la comunicación y la solución de problemas, éstas tres habilidades según la autora poseen gran importancia al momento de desarrollar actividades artísticas en el aula.



5.4 Arte visual. Avance tecnológico y evolución de expresiones artísticas.

Las artes visuales contemporáneas nacen después de la 2ª Guerra Mundial de las distintas interacciones que se llevan a cabo con la pintura, escultura, el lenguaje, el cine, los programas electrónicos, el sonido, la ciencia y la tecnología.

El arte como lo conocemos tradicionalmente no ha desaparecido, simplemente muchas posibilidades de expresiones artísticas van apareciendo o las existentes han crecido y evolucionado gracias al avance tecnológico y científico. Algunos ejemplos son el arte digital, el arte interactivo, u otras expresiones artísticas como el bio-arte. Todas estas expresiones artísticas contribuyen a borrar la línea entre la ciencia y el arte. (Cachapuz, 2007)

El cine es un arte completamente ligado a la tecnología. Se llama cine o cinematografía a la tecnología que reproduce fotogramas de forma rápida y sucesiva creando la llamada “ilusión de movimiento”. Teniendo en cuenta esta acepción, el cinematógrafo (kínema-movimiento y grapho-dibujo) constituye un invento tecnológico en sí mismo, ya que su creación es producto de muchos años de investigaciones científicas sobre la óptica, la percepción y el movimiento. (Sabeckis, 2013)

Desde sus comienzos el cine se ha valido de los inventos tecnológicos, la incorporación de nuevas tecnologías –el sonido, el color, la tridimensión– le permitieron evolucionar y convertirse en una gran industria. En las últimas dos décadas, las técnicas digitales han sido absorbidas en todo el sistema de producción cinematográfico. Así, la industria del cine continúa incorporando innovaciones tecnológicas que le permitan renovarse. En la actualidad los avances tecnológicos han posibilitado también el surgimiento de nuevas formas de hacer, ver y analizar un film, los formatos se han ido modificando y adecuando a la nueva época que estamos viviendo. (Sabeckis, 2013)

5.5 El cine y la animación como metodología en el aula

Como dice Rodríguez (A. I. Rodríguez, 2010), el papel del cine en nuestra sociedad es muy amplio considerando que éste es una industria de gran consumo, que es una forma de expresión artística, un espectáculo y pensamiento, además de un lenguaje complejo y una mezcla de fantasía y realidad. Al tener muchos matices constituye un elemento importante en la educación de la actualidad, a pesar del poco espacio que éste tiene en la escuela.

Como herramienta didáctica son varias las posibilidades que ofrece. Por un lado, aprender a través del cine, y por el otro, a través de la producción audiovisual.

Son casi infinitos los temas o contenidos que no estén tratados de alguna manera en el cine. Por ejemplo muestra y ejemplifica hechos geográficos, históricos y sociales, puesto que es capaz de recrear el pasado. Proporciona información sobre nuestra cultura y otras culturas, y corresponde a distintos tiempos y realidades. Por lo tanto es posible utilizarlo para estudiar un tema en clase como apoyo didáctico para el profesor, o puede servir para invitar al alumno a analizar, discutir y debatir sobre cualquier tema, y desarrollar así su conciencia crítica. En definitiva, contribuye a enriquecer nuestro conocimiento.



A nivel metodológico, el hecho de realizar una producción audiovisual como puede ser un cortometraje, abre nuevas posibilidades en el aula. Transformar el aula en un estudio cinematográfico o de animación, en primer lugar saca a los alumnos de la apatía de las clases tradicionales y además los conecta con sus entornos cotidianos, por lo que consigue motivarlos. Y en segundo lugar, permite que los alumnos asuman nuevos roles, se conviertan en creadores, aprendan a interactuar mutuamente y desarrollen capacidades creativas. Además, promueve el aprendizaje cooperativo y dinámico, y se trabajan diversas competencias.

A través de una actividad así, se puede diseñar un proyecto transversal o multidisciplinar, puesto que hacer cine es un proceso que conlleva la unión de muchos elementos.

Además, la animación es uno de los medios narrativos más creativo, eficaz, y visualmente fascinante disponibles hoy en día. Con una estructura narrativa generalmente basada en el dibujo y la composición, proporciona a los estudiantes desarrollar personajes, hacer que las imágenes se muevan, y contar historias que cobran vida. Para completar el trabajo, los estudiantes pueden trabajar animación, ilustración digital, edición, diseño de sonido, efectos especiales, rodaje o filmación de películas, actividad digital, diseño gráfico, e incluso modelado en 3D (A. I. Rodríguez, 2010). Se trata por tanto de una actividad creativa y expresiva que conecta a los estudiantes con herramientas y lenguajes tecnológicos.

Según Rodríguez, las actividades con las que se trabaja en la realización de una animación hacen referencia a procesos de pensamiento divergente en las cuales se enfatiza el uso de preguntas, creación de historias, y otras técnicas de la metodología creativa (A. I. Rodríguez, 2010).

En la actualidad para hacer cine y animación, ya no son necesarios sofisticados y costosos equipos. Imaginar una historia, desarrollar la creatividad y un teléfono móvil pueden ser herramientas suficientes para crear una película.

6. GUÍA DEL PROYECTO MULTIDISCIPLINAR.

6.1 Descripción

A través de este trabajo fin de máster, se pretende desarrollar una guía que sirva para crear un proyecto multidisciplinar en el que participen varias asignaturas a través de la realización de un corto de animación. La idea es ofrecer las pautas necesarias para crear un proyecto de estas características en cualquier centro educativo de secundaria y en cualquiera de los cursos entre 2º ESO y 4º ESO.

Se proponen tres opciones de proyecto diferentes según el tema que se vaya a trabajar en el cortometraje:

- **Tema curricular:** Proyecto en el que el tema del cortometraje sea un contenido curricular. Es decir, se trabaje materia o partes del currículo de alguna asignatura. Puede ser cualquier asignatura troncal (ciencias o letras).



- **Tema transversal:** Proyecto en el que el contenido a desarrollar en el cortometraje sea un tema transversal que al departamento de orientación del centro educativo le interese trabajar en el momento de realizar el proyecto. Por ejemplo igualdad de género, acoso escolar etc.
- **Tema social:** Proyecto en el que el contenido a desarrollar en el cortometraje sea un tema que a la dirección del centro en conjunto por ejemplo con el ayuntamiento del municipio o cualquier otra organización cercana, le interese trabajar para dar a conocer, dar valor o concienciar. Estos temas también pueden ser diversos.

Dentro de estas 3 diferentes posibilidades, se dan diversas maneras de plantear el proyecto según el curso en el que se vaya a desarrollar y según las asignaturas que vayan a participar él.

Se propone como eje vertebrador del proyecto la asignatura de Educación plástica visual y audiovisual, por ser la asignatura que contiene en el currículo de la ESO, tanto en el primer ciclo (2º y 3º ESO) como en el segundo ciclo (4ºESO), la imagen, el cine y la animación (ver anexo II) y por ser la asignatura en la que el diseño, la creatividad y el ingenio son herramientas indispensables.

El corto de animación se realizará mediante la técnica de stop motion o pixilation, técnicas en las se captura mediante una cámara fotográfica (fotograma a fotograma) el movimiento simulado por una figura, objeto o persona.

En qué consiste la técnica de animación stop motion o pixilation (Antnez Del Cerro & Castro, 2010)

- Stop-motion. Dicha técnica consiste en crear y capturar fotograma a fotograma el movimiento simulado y progresivo de modelos, figuras rígidas o maleables que pueden estar construidas de diversos materiales.
- Pixilación. Técnica similar al stop-motion que consiste, bien en animar objetos reales de la vida cotidiana, bien en simular que los personajes que son interpretados por personas están “animados”.

Una vez realizadas todas las fotografías, se realiza el montaje mediante un programa de edición de video. A este montaje se le podrá añadir sonido, diálogos, efectos especiales etc.

6.2 Problemas que el proyecto multidisciplinar puede contribuir a mejorar.

Son varios los problemas detectados en el sistema educativo y a los que pienso que la propuesta puede contribuir a mejorar.

Falta de conexión entre asignaturas.

El sistema educativo actual es poco flexible y se basa en un currículo que despieza el conocimiento en diferentes asignaturas, como si éste fuesen piezas que encajan entre sí. No hay comunicación entre ellas y hoy en día todavía se ven pocos proyectos en los que los diferentes departamentos trabajen en común. Por lo que los alumnos no



aplican las habilidades que desarrollan en una asignatura en otra y por lo tanto difícilmente verán la conexión entre esas habilidades, ni su aplicación en la vida real. Al no encontrar conexión entre las asignaturas y entre lo que aprenden, no ven un fin común en la educación que reciben.

Falta de conexión entre la educación y el mundo real, y la consecuente desmotivación del alumnado.

Los alumnos no encuentran la conexión de lo que se da en clase con el mundo laboral, ni con su realidad fuera del centro escolar. Sigue siendo un sistema muy teórico basado en la memorización de conceptos y en el que deben de permanecer sentados delante de una pizarra y en silencio. Son muy pocas las veces o las asignaturas en las que tienen la oportunidad de experimentar o de construir conocimiento a través de la práctica.

Sin embargo fuera de las aulas viven en un mundo lleno de estímulos y están continuamente en contacto las nuevas tecnologías. Por lo tanto la escuela no tiene nada que ver con su mundo fuera de ella, y esto les lleva a no entender la utilidad en lo que aprenden en el aula y fomenta su desmotivación, puesto que no consiguen relacionar la educación que reciben con sus intereses.

La Educación Artística poco valorada en la Educación Secundaria.

Tanto en los centros educativos, como en la sociedad y entre las familias, profesores y alumnado, la Educación Artística muchas veces no está valorada como debería. Se considera el arte como una forma de distracción, pero no se tiene en cuenta la cantidad de beneficios que éste posee en el desarrollo de habilidades, y por ello, no se le da la misma trascendencia en el currículo como a las demás asignaturas.

Por otro lado, el arte no se contempla desde un ambiente digital, ya que se considera que las artes deben ser manejadas haciendo uso del contacto físico con los materiales. Esta manera de pensar está muy extendida incluso entre los diferentes docentes de la asignatura de Educación Plástica visual y audiovisual.

Falta de integración de las nuevas tecnologías en el sistema educativo

Decimos que los adolescentes de hoy en día son nativos digitales y que han nacido en la era tecnológica. Sin embargo pienso que el uso de las nuevas tecnologías no está totalmente integrado en el sistema educativo. Los centros disponen de salas de informática que utilizan en todas las asignaturas para hacer algún trabajo, utilizar páginas interactivas etc., aunque es difícil disponer de un ordenador por alumno.

Los docentes tienen a su disposición portátiles, cañones, y en algunos centros incluso pizarras digitales. Los alumnos disponen de correo electrónico, están acostumbrados a utilizar herramientas como google drive o dropbox, moodle o google classroom y todos saben hacer una presentación en Power Point o un escrito en Word.

Pero creo que la aplicación de las nuevas tecnologías y el aprendizaje de los diferentes programas informáticos podrían estar más normalizados y no deberían estar limitados a las asignaturas de tecnología o la de tecnologías de la información y la



comunicación. ¿Por qué no realizar documentales en historia? ¿O hacer un video para un trabajo de educación física? ¿O realizar una simulación para un trabajo de física y química?

Falta de actividades que fomenten la creatividad y el pensamiento divergente

El desarrollo de la creatividad se deja en manos de asignaturas como la Educación plástica y además no siempre se le da el valor que ésta tiene.

El arte y el diseño son disciplinas que fomentan el desarrollo de la curiosidad y la imaginación, y por lo tanto ayudan al desarrollo del pensamiento divergente e incitan la búsqueda de soluciones diversas a un problema. La creatividad y la resolución de problemas, son habilidades necesarias para ser una persona innovadora.

Se trata de habilidades que la sociedad de hoy en día demanda, y que el sistema educativo todavía no ha sabido incorporar. Se echa en falta un modelo educativo que sepa complementar el aprendizaje de contenidos con el desarrollo del pensamiento divergente y el incremento de la creatividad del alumnado.

6.3 Objetivos del proyecto multidisciplinar

Objetivos generales

A la hora de diseñar el proyecto se han tenido en cuenta los problemas descritos en el punto anterior, y se pretende contribuir a la solución de dichos problemas.

Falta de conexión entre asignaturas.

Uno de los objetivos generales del proyecto es por lo tanto, relacionar entre sí diferentes asignaturas, y colaborar así en la construcción de un currículo multidisciplinar. De esta manera, se muestra a los alumnos que la educación que reciben no es sólo la suma de diferentes conocimientos en diversas áreas, sino que es una educación que integra los diferentes conocimientos pensando en un fin común.

Acerca a los alumnos a asignaturas que les puede resultar difícil o por las cuales no tienen interés, al trabajar sus contenidos de una forma diferentes y que les puede motivar más.

Los proyectos multidisciplinarios además de incorporar conocimientos curriculares de diferentes asignaturas, permiten trabajar competencias, actitudes y comportamientos como el trabajo en equipo, la competencia digital, la iniciativa y la toma de decisiones.

Falta de conexión entre la educación y el mundo real, y la consecuente desmotivación del alumnado.

Al realizar una producción audiovisual, trabajamos una serie de contenidos acordes con los intereses de los alumnos y que conectan directamente con la realidad de su entorno o la cultura que les rodea.



Además, la imagen, el cine y las nuevas tecnologías son elementos que encuentran fuera de la escuela y que en general produce en el adolescente un interés especial. Una producción audiovisual fácilmente traspasa los muros del centro educativo a través de internet, y las redes sociales con las que están tan familiarizados.

La Educación Artística poco valorada en la Educación Secundaria.

La falta de interés que muchas veces muestran los alumnos ante este tipo de asignaturas influenciados en la mayoría de los casos por la sociedad y las familias, impulsa la necesidad de conectar a los alumnos con el arte mediante herramientas por las que sí muestran interés y que les conecta con el mundo y con la sociedad contemporánea en la cual viven, como puede ser la tecnología.

Un proyecto de animación permite implementar diferentes herramientas tecnológicas como apoyo en un medio artístico, lo cual colabora en conectar a los adolescentes de hoy en día con la Educación Artística, y ayuda a acabar con de la idea de que la educación artística deben ser manualidades.

Además, los alumnos podrán ver otros aspectos del arte que desconocen, como su valor para comunicar y difundir. En este caso concreto aprenderán a comunicar conocimientos y valores que estudian en otras asignaturas, lo cual como ya se ha comentado crea enlaces en el currículo y con la realidad.

Falta de integración de las nuevas tecnologías en el sistema educativo

En este proyecto las TIC son un elemento imprescindible y junto con la creatividad conforman el nexo de unión entre las diferentes asignaturas. Por lo tanto la tecnología no solo tiene un papel fundamental, sino que se integra de una manera natural en el proyecto multidisciplinar y puede contribuir en la normalización de la tecnología en general y la tecnología audiovisual en particular como herramienta en la elaboración de cualquier trabajo independientemente de la asignatura.

Falta de actividades que fomenten la creatividad y el pensamiento divergente

Por otro lado, se da a los estudiantes la oportunidad de crear un proyecto propio. Tendrán la oportunidad de imaginar, diseñar, experimentar y crear finalmente un producto final, en este caso un cortometraje. La metodología que se lleva a cabo en este proyecto es un caso particular de PBL, por lo tanto el aprendizaje es a través de la experimentación lo cual lleva a los alumnos a la resolución de problemas y al desarrollo de su creatividad y pensamiento divergente.

Por lo tanto, en este proceso desarrollarán su creatividad al tiempo que integran conocimientos y contenidos de otras asignaturas. Aunque la producción del corto se realice en la asignatura de plástica, dicha creatividad está presente en el desarrollo de todo el proyecto.



Objetivos específicos

En este apartado se indican los objetivos específicos que cada tipo de proyecto multidisciplinar. Se debe tener en cuenta que según las asignaturas que participen y el curso en el que se realice el proyecto, estos objetivos pueden cambiar.

Tema curricular

El objetivo fundamental además de crear conexiones entre asignaturas y de todos los descritos anteriormente, será el acercar a los alumnos a las materias que participan en el proyecto. Puede tratarse de asignaturas con conceptos difíciles de entender, o que no son populares y no cuentan con el interés del alumnado. Un proyecto de estas características puede motivar este interés.

Tema transversal y tema social

El tratamiento de este tipo de temas puede contribuir un poco más a conectar al alumnado con la realidad dentro y fuera del centro escolar. Además, según el tema a tratar habrá una serie de objetivos a cumplir que seguramente tratarán de mostrar ciertas realidades o peligros sobre los que educar y crear conciencia.

Además cada una de las asignaturas que participen en el proyecto tendrá una serie de objetivos específicos que deberá de marcar cuando se plantee el proyecto definitivo.

Otros objetivos del proyecto:

El resultado de la enseñanza que pretende este proyecto es un aprendizaje activo, puesto que los alumnos ponen en práctica lo que están estudiado de forma teórica. También es un aprendizaje colaborativo, ya que es un proyecto común a realizar en grupo y es un aprendizaje mucho más motivador para el alumnado.

Al tratarse de un proyecto cooperativo, debemos recalcar la importancia del trabajo en equipo durante todo el proceso y en cada una de las asignaturas. Por lo que cobran importancia los siguientes objetivos:

- Participar de forma activa 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.
- Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas, tales como la perseverancia en el esfuerzo y la motivación para superar dificultades y contribuir de este modo al bienestar personal y colectivo.
- Expresar y comunicar ideas y soluciones, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios de los que disponen, y el vocabulario adecuado.

6.4 Metodología

El proyecto multidisciplinar se debe llevar a cabo siguiendo la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) (ver anexo I). El proyecto consiste en que los



alumnos realicen el proceso que requiere la creación de un corto de animación utilizando la técnica de stop motion.

Los alumnos se dividirán en grupos y a cada grupo se le asignará un tema sobre el cual deberán realizar la animación. Ellos serán los encargados de dar todos los pasos que requiere realizar una producción audiovisual de estas características y en este proceso dispondrán del correspondiente profesor para guiarlos y asesorarlos.

La asignatura principal y encargada de coordinar el proyecto es la asignatura de Educación Plástica visual y audiovisual y será el profesor de esta asignatura el profesor principal encargado de guiar y asesorar a los diferentes grupos. Los profesores del resto de asignaturas o departamentos que participen en el proyecto tendrán que cooperar en la coordinación de los proyectos y actuarán de guías y asesores en las partes del proyecto que corresponda trabajar en su área.

6.5 Coordinación del equipo docente

El primer paso que se debe dar a la hora de realizar el proyecto es decidir:

- Entre las 3 opciones de proyecto que hay, cual se quiere realizar: Un proyecto que desarrolle un tema curricular, un tema transversal o un tema social.
- El curso (entre 2ºESO y 4ºESO).
- Que asignaturas tomaran parte en el proyecto.

Lo ideal es tomar esta decisión a principio de curso. Podría ser buen momento la primera reunión de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP), en la que se reúne la dirección del centro, con el jefe de departamento de orientación y los jefes de todos los departamentos del centro.

Es del jefe del departamento de dibujo la responsabilidad de comunicar el interés en realizar este proyecto multidisciplinar en el centro. Aprovechando que en esa reunión están todas las posibles partes implicadas, los interesados en participar tendrían la oportunidad de comunicarlo, y entre todos decidirían que tema les parece el más conveniente para trabajar y cuáles podrían ser las asignaturas. Los criterios para hacer esta elección pueden ser diversos, pero se pueden tener en cuenta posibles problemas que se hayan producido en el centro o en el municipio (en el que se encuentra el centro) recientemente, o la necesidad de intentar incrementar el interés en ciertas asignaturas dada la poca matriculación que tienen, o que el número de suspensos en los últimos años haya sido elevado.

Una vez se haya decidido el tipo de proyecto, el tema y las asignaturas que participan, los departamentos implicados realizaran una pequeña memoria con la planificación de las actividades, decidirán el tamaño y número de grupos de alumnos, la temporalización del proyecto, y los objetivos específicos que se desean cumplir.



6.6 Planificación de actividades y fases del proyecto

En este apartado se dan ciertas pautas para realizar la planificación de las actividades y las fases del proyecto. Estas etapas corresponden a las fases de producción de un proyecto de animación.

A continuación, siguiendo las pautas que propone Rodríguez (A. I. Rodríguez, 2010), se expone un resumen de las diferentes fases por las que debe de pasar un proyecto de animación

1. **El concepto:** Se debe de buscar una idea válida y desarrollarla. A cada grupo de alumnos se les dará una serie de temas entre los que tendrán que elegir. Una vez decidido el tema tendrá que pensar cómo desarrollar la idea.
2. **La investigación:** Una vez planteado el desarrollo de la idea se deben decidir los aspectos que serán parte de la obra. Por ejemplo se ha de decidir la técnica que se va a utilizar, el tiempo y el espacio en el que se da la historia a contar, las características de los personajes si los hay etc.
3. **El guión:** El guión consiste en plasmar de manera esquemática y escrita la historia que se quiere contar. En la animación al igual que en el cine real los detalles de grabación y postproducción deben estar descritos. Un guion cinematográfico contiene división por escenas, acciones y diálogos entre personajes, acontecimientos, y descripciones del entorno. Se redacta por escenas cada uno de los elementos de la historia.
4. **El storyboard:** Es el guión descrito a través de bocetos (dibujos), en el que se muestra los momentos más importantes de la historia.
5. **Preproducción:** Etapa en la que se crean los personajes y el decorado desde su idea inicial hasta el producto terminado con todas las consideraciones estéticas.
6. **Grabación o producción:** Se colocan los elementos prediseñados en el escenario, se ilumina y se ubica la cámara y se encuadra. Es la hora de mover a los personajes en un tiempo y espacio adecuados. Se puede utilizar una cámara digital y un trípode para mantenerla fija.
7. **Postproducción:** Realización del montaje juntando todas las fotografías en el orden adecuado. También es momento de incluir el sonido y sincronizar los diálogos, los sonidos medioambientales y la banda sonora. Hoy en día existen programas informáticos que facilitan el trabajo de sincronización y edición de imágenes y sonidos, por ejemplo, Windows Movie Maker de edición de audio y video, y Audacity para grabar y editar el sonido. En este proceso también se pueden incluir efectos especiales o mezclar la técnica del stop motion con otro tipo de animaciones realizadas con ordenador.



Posibles combinaciones de proyecto multidisciplinar y su planificación

Las tablas resumen las posibles combinaciones de proyecto que hay en cada uno de los cursos, y la planificación de las actividades según sea la combinación.

La asignatura de Educación plástica, visual y audiovisual aparece en todas las opciones y es la encargada de vertebrar el proyecto.

2º Curso de Educación Secundaria Obligatoria

1. Tema curricular

TEMA CURRICULAR			
ASIGNATURA PRINCIPAL	ASIGNATURA DE APOYO	ASIGNATURA COLABORADORA1	ASIGNATURA COLABORADORA2 (Opcional)
- Educación plástica, visual y audiovisual	- Tecnología	Elegir asignatura entre: - Física y química - Matemáticas - Geografía e historia	- Lengua castellana y literatura (modelo G) - Lengua vasca y literatura (modelo D)

Para llevar a cabo este tipo de proyecto en este curso, es necesaria la colaboración de la asignatura de Educación plástica, visual y audiovisual y la de otra asignatura troncal (asignatura colaboradora 1). Las asignaturas de tecnología y la de lengua son opcionales.

- Educación plástica, visual y audiovisual: Asignatura encargada de vertebrar y coordinar en el proyecto.
- Tecnología: Apoyará a la asignatura de plástica en la producción del corto y será la encargada de realizar la postproducción.
- Asignatura troncal (Asignatura colaboradora 1): El tema del corto será parte del temario de esta asignatura. Puede ser un fenómeno o una teoría científica o un fenómeno de la naturaleza, un tema histórico, el descubrimiento de un teorema matemático, etc.
- Lengua Castellana o Lengua Vasca (Asignatura colaboradora 2): Esta asignatura es opcional. Si se decide incluirla en el proyecto, será la encargada de desarrollar el guión y la sinopsis. Si no se decide incluirla, el desarrollo del guión cobrará menos importancia en el proyecto y se realizará de forma más sencilla entre la asignatura de plástica y la asignatura troncal.

Las siguientes tablas muestran diferentes planificaciones de las actividades según las asignaturas que participan en el proyecto. Indica a que asignatura corresponde realizar cada una de las fases de la producción de la animación. Como se puede observar algunas fases se realizan entre dos asignaturas, eso significa que para desarrollarla es necesario la colaboración de ambas, porque lo que se realiza en una necesita la supervisión y el feedback de la otra.



FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Tecnología	Asignatura troncal	Lengua
1. Fase. Concepto			x	
2. Fase. Investigación	x		x	
3. Fase. Guión				x
4. Fase. Storyboard	x			
5. Fase. Preproducción	x			
6. Fase. Grabación	x	x		
7. Fase. Postproducción		x		

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Tecnología	Asignatura troncal
1. Fase. Concepto			x
2. Fase. Investigación	x		x
3. Fase. Guión	x		x
4. Fase. Storyboard	x		
5. Fase. Preproducción	x		
6. Fase. Grabación	x	x	
7. Fase. Postproducción		x	

2. Tema transversal y social

TEMA TRANSVERSAL Y TEMA SOCIAL			
ASIGNATURA PRINCIPAL	ASIGNATURA DE APOYO	ASIGNATURA COLABORADORA 1	ASIGNATURA COLABORADORA 2 (Opcional)
- Educación plástica, visual y audiovisual	- Tecnología	Valores éticos	- Lengua castellana y literatura (modelo G) - Lengua vasca y literatura (modelo D)

Para llevar a cabo este tipo de proyecto en este curso, es necesaria la colaboración de la asignatura de Educación plástica, visual y audiovisual y la de valores éticos (asignatura colaboradora 1). Las asignaturas de tecnología y de la lengua son opcionales.

- Educación plástica, visual y audiovisual: Asignatura encargada de vertebrar y coordinar en el proyecto.
- Tecnología: Apoyará a la asignatura de plástica en la producción del corto y será la encargada de realizar la postproducción.
- Valores éticos: El tema del corto se desarrollará en esta asignatura, por tratarse de temas seguramente más éticos.
- Lengua Castellana o Lengua Vasca (Asignatura colaboradora 2): Esta asignatura es opcional. Si se decide incluirla en el proyecto, será la encargada de desarrollar el guión y la sinopsis. Si no se decide incluirla, el desarrollo del guión cobrará



menos importancia en el proyecto y se realizará de forma más sencilla entre la asignatura de plástica y de valores éticos.

Las siguientes tablas muestran diferentes planificaciones de las actividades según las asignaturas que participan en el proyecto. Indica a que asignatura corresponde realizar cada una de las fases de la producción de la animación. Como se puede observar algunas fases se realizan entre dos asignaturas, eso significa que para desarrollarla es necesario la colaboración de ambas, porque lo que se realiza en una necesita la supervisión y el feedback de la otra.

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Tecnología	Valores éticos	Lengua
1. Fase. Concepto			x	
2. Fase. Investigación	x		x	
3. Fase. Guión				x
4. Fase. Storyboard	x			
5. Fase. Preproducción	x			
6. Fase. Grabación	x	x		
7. Fase. Postproducción		x		

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Tecnología	Valores éticos
1. Fase. Concepto			x
2. Fase. Investigación	x		x
3. Fase. Guión	x		x
4. Fase. Storyboard	x		
5. Fase. Preproducción	x		
6. Fase. Grabación	x	x	
7. Fase. Postproducción		x	

3º Curso de Educación Secundaria Obligatoria

1. Tema curricular

TEMA CURRICULAR		
ASIGNATURA PRINCIPAL	ASIGNATURA COLABORADORA 1	ASIGNATURA COLABORADORA 2 (Opcional)
- Educación plástica, visual y audiovisual	Asignatura de ciencias: - Biología y Geología - Física y química - Matemáticas - Educación física	- Lengua castellana y literatura (modelo G) - Lengua vasca y literatura (modelo D)

Para llevar a cabo este tipo de proyecto es necesaria la colaboración de la asignatura de Educación plástica, visual y audiovisual y la de otra asignatura troncal (asignatura colaboradora 1). La asignatura de lengua es opcional y en este caso no se tiene en



cuenta la asignatura de tecnología por ser opcional en este curso, y por lo tanto sólo la cursan algunos alumnos.

- Educación plástica, visual y audiovisual: Asignatura encargada de vertebrar y coordinar en el proyecto.
- Asignatura troncal (Asignatura colaboradora 1): El tema del corto será parte del temario de esta asignatura. Puede ser un fenómeno o una teoría científica o un fenómeno de la naturaleza, un tema histórico, el descubrimiento de un teorema matemático, etc.
- Lengua Castellana o Lengua Vasca (Asignatura colaboradora 2): Esta asignatura es opcional. Si se decide incluirla en el proyecto, será la encargada de desarrollar el guión y la sinopsis. Si no se decide incluirla, el desarrollo del guión cobrará menos importancia en el proyecto y se realizará de forma más sencilla entre la asignatura de plástica y de la asignatura troncal.

Las siguientes tablas muestran diferentes planificaciones de las actividades según las asignaturas que participan en el proyecto. Índica a que asignatura corresponde realizar cada una de las fases de la producción de la animación. Como se puede observar algunas fases se realizan entre dos asignaturas, eso significa que para desarrollarla es necesario la colaboración de ambas, porque lo que se realiza en una necesita la supervisión y el feedback de la otra.

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Asignatura troncal	Lengua
1. Fase. Concepto		x	
2. Fase. Investigación	x	x	
3. Fase. Guión	x		x
4. Fase. Storyboard	x		
5. Fase. Preproducción	x		
6. Fase. Grabación	x		
7. Fase. Postproducción	x		

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Asignatura troncal
1. Fase. Concepto		x
2. Fase. Investigación	x	x
3. Fase. Guión	x	x
4. Fase. Storyboard	x	
5. Fase. Preproducción	x	
6. Fase. Grabación	x	
7. Fase. Postproducción	x	



2. Tema transversal y social

TEMA TRANSVERSAL Y TEMA SOCIAL		
ASIGNATURA PRINCIPAL	ASIGNATURA COLABORADORA 1	ASIGNATURA COLABORADORA 2 (Opcional)
- Educación plástica, visual y audiovisual	Valores éticos	- Lengua castellana y literatura (modelo G) - Lengua vasca y literatura (modelo D)

Para llevar a cabo este tipo de proyecto es necesaria la colaboración de la asignatura de Educación plástica, visual y audiovisual y la de valores éticos (asignatura colaboradora 1). La asignatura de lengua es opcional y en este caso no se tiene en cuenta la asignatura de tecnología por ser opcional en este curso, y por lo tanto sólo la cursan algunos alumnos.

- Educación plástica, visual y audiovisual: Asignatura encargada de vertebrar y coordinar en el proyecto.
- Valores éticos: El tema del corto se desarrollará en esta asignatura, por tratarse de temas seguramente más éticos.
- Lengua Castellana o Lengua Vasca (Asignatura colaboradora 2): Esta asignatura es opcional. Si se decide incluirla en el proyecto, será la encargada de desarrollar el guión y la sinopsis. Si no se decide incluirla, el desarrollo del guión cobrará menos importancia en el proyecto y se realizará de forma más sencilla entre la asignatura de plástica y de valores éticos.

Las siguientes tablas muestran diferentes planificaciones de las actividades según las asignaturas que participan en el proyecto. Índica a que asignatura corresponde realizar cada una de las fases de la producción de la animación. Como se puede observar algunas fases se realizan entre dos asignaturas, eso significa que para desarrollarla es necesario la colaboración de ambas, porque lo que se realiza en una necesita la supervisión y el feedback de la otra.

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Valores éticos	Lengua
1. Fase. Concepto		x	
2. Fase. Investigación	x	x	
3. Fase. Guión	x		x
4. Fase. Storyboard	x		
5. Fase. Preproducción	x		
6. Fase. Grabación	x		
7. Fase. Postproducción	x		



FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Valores éticos
1. Fase. Concepto		x
2. Fase. Investigación	x	x
3. Fase. Guión	x	x
4. Fase. Storyboard	x	
5. Fase. Preproducción	x	
6. Fase. Grabación	x	
7. Fase. Postproducción	x	

4º Curso de Educación Secundaria Obligatoria

TEMA TRANSVERSAL Y TEMA SOCIAL		
CURSO	ASIGNATURA COLABORADORA	ASIGNATURA COLABORADORA
4º ESO	Educación plástica, visual y audiovisual	- Tecno. de la Información y Comunicación (TIC)

En este curso el planteamiento cambia. Se proponen las asignaturas de Educación plástica, visual y audiovisual y la de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Estas son optativas por lo que los alumnos que las eligen son sólo una parte del alumnado y además estos no son los mismos en ambas asignaturas.

Las dos asignaturas trabajan en su currículo oficial temas que se trabajan en un proyecto de animación.

- Educación plástica, visual y audiovisual: Bloque 4. Lenguaje audiovisual y multimedia ver anexo 2.
- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital

Por lo tanto en este curso se plantea que ambas asignaturas trabajen durante parte del curso escolar en conjunto. En ese periodo los alumnos de las dos materias se reunirán en un sólo aula y con la coordinación de los dos profesores realizarán el proyecto de animación.

Al tratarse de sólo una parte del alumnado y estos estar divididos entre la especialidad de humanidades y de ciencias, no colaborará ninguna asignatura más en el proyecto. Por lo tanto el proyecto entero desde el desarrollo de la idea hasta la postproducción, se realizará en esta unión de la clase de plástica e informática. Debido a esto, en este curso no se podrá utilizar un tema curricular de otra asignatura y sólo se podrá proponer un tema transversal o un tema social.



Tal y como se indica en la siguiente tabla, todas las fases se harán en común.

FASES DE PRODUCCIÓN	Educación plástica, visual y audiovisual	Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
1. Fase. Concepto	x	x
2. Fase. Investigación	x	x
3. Fase. Guión	x	x
4. Fase. Storyboard	x	x
5. Fase. Preproducción	x	x
6. Fase. Grabación	x	x
7. Fase. Postproducción	x	x

Secuencia de actividades

Las fases se irán realizando en el orden dispuesto:

1. Fase. Concepto
2. Fase. Investigación
3. Fase. Guión
4. Fase. Storyboard
5. Fase. Preproducción
6. Fase. Grabación
7. Fase. Postproducción

La fase 3 en la que desarrolla el guion y la fase 4 en la que se dibuja el Storyboard, deben realizarse a la vez para lograr una coherencia en la historia a contar. Las fases de preproducción y grabación pueden solaparse si es necesario algunos días, al igual que la de grabación y postproducción.

Temporalización

La temporalización dependerá del número de asignaturas que participen en el proyecto, del número de alumnos y de los objetivos que se determinen en cada asignatura y en el proyecto en general. Para obtener unos buenos resultados la duración mínima debería ser un trimestre.

6.7 Evaluación

Cada profesor de cada asignatura decidirá los criterios de evaluación que debe de seguir. Al tratarse de un PBL deberá de cobrar mayor importancia el trabajo de los alumnos en el proceso de creación y de su implicación en él, que el producto final.

6.8 Recursos tecnológicos

Estos variaran según los recursos de los que disponga el centro. El mínimo necesario es una cámara fotográfica para realizar las fotos, un trípode para mantener la cámara



fija y un programa informático sencillo para realizar el montaje. Los programas que se pueden utilizar son diversos.

A partir de aquí cualquier recurso extra siempre será bienvenido para mejorar la calidad del cortometraje. Focos para controlar la iluminación, programas informáticos más sofisticados con los que incluir efectos...

Si no se dispusiera de cámaras fotográficas para que todos los grupos saquen sus fotografías, también se podrían utilizar los móviles de los alumnos.

6.9 Competencias

Al tratarse de un proyecto que aúna tres asignaturas diferentes se abordan todas las competencias clave, varias de ellas en más de una actividad y asignatura:

Competencia lingüística:

Esta competencia se trabajará especialmente a la hora de escribir el guión. También es posible que se le pida al alumno un informe final en la que deba escribir todas las actividades realizadas y expresar sus opiniones sobre el trabajo realizado.

Los trabajos se realizan en grupo por lo que es evidente que también se trabajará esta competencia mediante el diálogo y la comunicación oral.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

Esta competencia se dará según la asignatura que participe en el proyecto.

Competencia digital:

Desarrollarán esta competencia a la hora de realizar la grabación y la postproducción de la animación. Para ello necesitan utilizar cámaras fotográficas y diversos programas informáticos de tratamiento de imagen, audio y video.

Aprender a aprender:

Los alumnos van a ser los encargados de crear el corto. Diseñarán la historia y pondrán en práctica lo que saben a través de la experimentación para lo diseñado. Lo que no saben lo tendrán que investigar con la ayuda del profesor.

Competencias sociales y cívicas:

Diseñar y ejecutar trabajos en grupo, supone hablar y escucharse. Se dan a conocer diferentes puntos de vista, y se han de respetar las ideas de los demás. Esto trae la necesidad de tomar decisiones en grupo y saber repartirse el trabajo

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos, y ésta es la dinámica general en el proyecto de animación. El alumno debe ser capaz de generar ideas y saber identificar la más efectiva para desarrollar el producto.



Conciencia y expresiones culturales:

La imagen, el cine y la animación forman parte de nuestra cultura actual y son una forma de expresión y comunicación.

7. EJEMPLO DE EXPERIENCIA EN EL AULA

Descripción del proyecto de animación

Se trata de un pequeño proyecto de animación que he realizado recientemente con mis alumnos de 3º ESO de Educación plástica, visual y audiovisual. Lo hemos realizado siguiendo la técnica de Stop motion, y para ello los alumnos han animado figuras hechas con plastilina.

Ha sido mi primera experiencia en una actividad de este tipo, por lo que planteé el proyecto de la manera más sencilla posible. Por lo tanto es sólo un ejemplo de lo que se puede hacer en poco tiempo, con pocos recursos y sin experiencia previa.

El proyecto multidisciplinar que propone este Trabajo Fin de Máster va mucho más allá que este ejercicio que presento en éste apartado.

Conocimientos previos de los alumnos

Esta unidad didáctica o ejercicio, ha sido la última que hemos realizado este curso. Antes, durante todo el 3º trimestre, hemos trabajado la secuencia de imágenes, en la cual entra el comic, el cine y la animación. Por lo que los alumnos a la hora de realizar este proyecto tienen los siguientes conocimientos:

- Tipo de planos utilizados en la secuencia de imágenes.
- Tipo de ángulos utilizados en la secuencia de imágenes.
- El lenguaje del comic. (han realizado una unidad didáctica sobre el comic)
- El lenguaje cinematográfico.

Enunciado del ejercicio

- Tema libre.
- Realizar una animación de 15 segundos para la cual es necesario sacar un mínimo de 150 fotografías.
- Las figuras se deben realizar con plastilina y es necesario fabricar un escenario con el material del que disponemos en el centro.
- Pueden aparecer uno o más personajes. Ese personaje debe de realizar una acción.
- Debe de haber mínimo una transformación.
- La cámara se mantendrá en un punto fijo y no se moverá.
- En el centro no hay cámaras para todos por lo que cada grupo deberá de traer una cámara o su móvil. Se recomienda el uso de un trípode.
- La postproducción la realizaremos en el aula de informática con el Movie Maker



Fases y temporalización

La animación la realizaron en sólo 8 sesiones de una hora. Para ello se dividieron en grupos de 4 personas.

- 1. Fase: Presentación del tema y ejemplos de animaciones stop motion. Elección del tema y de los personajes. Desarrollo de la idea y realización de un Storyboard muy esquemático. (2 sesiones)
- 2. Fase: Realización de los personajes y de los escenarios. (2 sesiones)
- 3. Fase: Realización de las fotografías. (2 sesiones)
- 4. Fase: Realización del montaje con el movie maker. (2 sesiones)

Resultados

Preproducción y grabación:

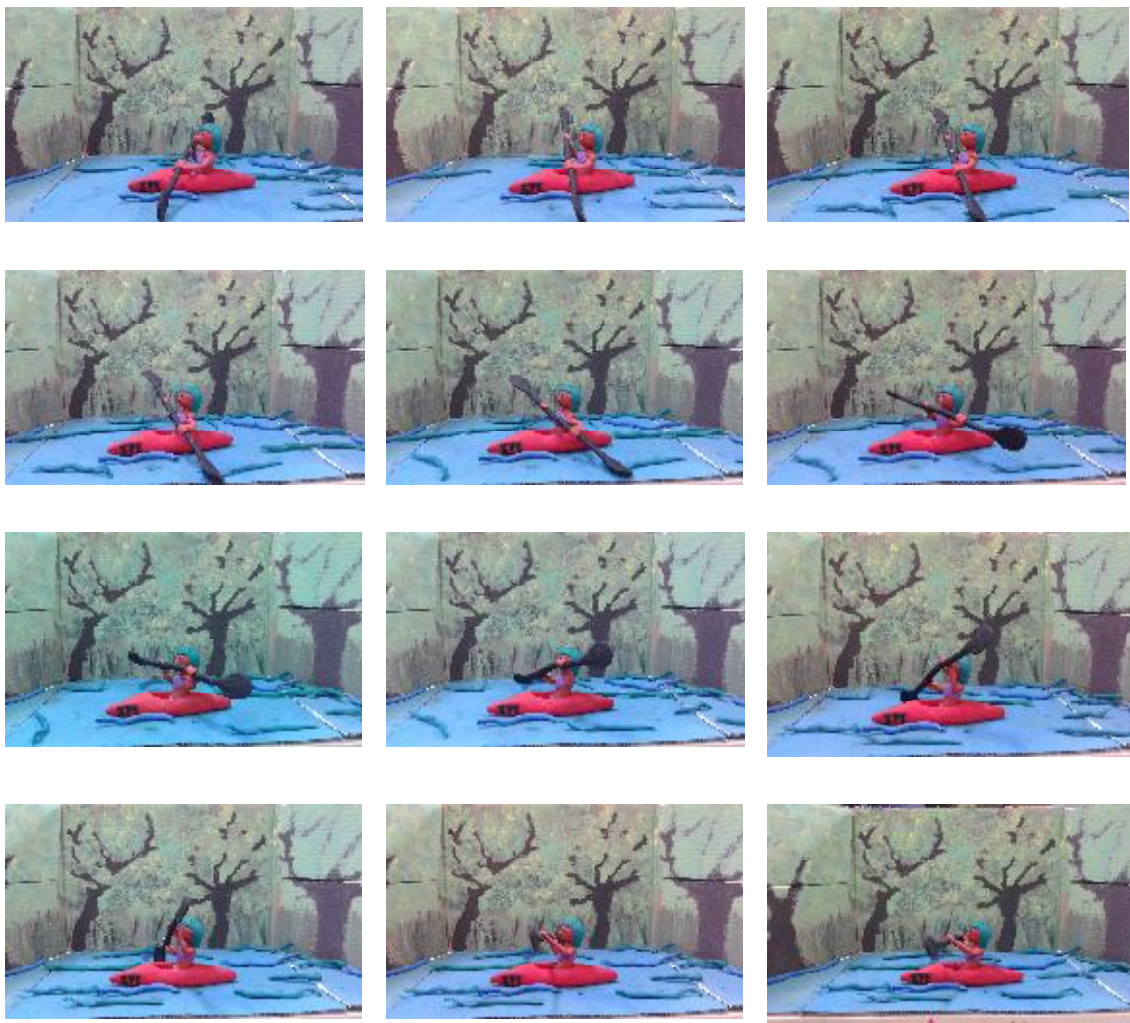


Resultado final

Ejemplo 1:



Ejemplo 2:



Valoración de la experiencia

Los resultados son muy positivos. Los alumnos estuvieron muy motivados a la hora de realizar el proyecto y disfrutaron mucho en todas las fases.

Los temas de los videos son todos muy creativos, y desde el mismo enunciado han salido propuestas muy diferentes. Los escenarios y las figuras también son muy originales y diversas. Cabe destacar que el material utilizado es muy básico. Para los escenarios todos los grupos utilizaron las cajas de cartón en las que vienen los paquetes de folios que cogieron de reprografía. Para hacer las figuras utilizaron plastilina de colores.

En general han trabajado muy bien en equipo y con mucha autonomía y han conseguido realizar toda la actividad en el tiempo que yo les fui marcando.

A la hora de realizar la postproducción con el movie maker, comprobé como los alumnos sin conocer el programa, intuitivamente fueron capaces de arreglárselas solos sin necesidad de explicaciones por parte del profesor. Sin embargo, también comprobé lo poco familiarizados que están con algunas cuestiones básicas de los



ordenadores, puesto que los mayores problemas los tuvieron a la hora de introducir las fotos al ordenador, descargarlas de drive, o copiarlas a otras carpetas. Muchos de los alumnos demostraron problemas en cuestiones básicas como seleccionar todas las fotos a la vez.

Este pequeño proyecto ha sido la prueba de que con muy pocos recursos es posible hacer una animación de estas características. Con más tiempo, más recursos y algo más de experiencia creo que pueden realizarse proyectos muy interesantes.

8. CONCLUSIONES

Para terminar decir que la guía expuesta en este trabajo espero que sirva de punto de partida de muchos proyectos multidisciplinarios, o que sirva como ejemplo para otro tipo de proyectos que también incluyan el arte, el diseño o la creatividad

No es posible hacer una conclusión de la puesta en marcha del proyecto multidisciplinar concreto que se ha propuesto, puesto que nunca se ha llevado a cabo. Pero sí que puedo sacar alguna conclusión del ejercicio realizado en clase:

- El cine de animación permite combinar las artes plásticas con el uso de las nuevas tecnologías.
- La producción de un cortometraje implica la realización de tareas muy diferentes, que exigen diversas habilidades, siendo un ejercicio muy adecuado para fomentar el trabajo en equipo.
- Se ha demostrado que con pocos recursos y con escasos conocimientos de grabación y edición de video, podemos realizar producciones cinematográficas.
- Este tipo de proyectos permite la autonomía de los grupos de alumnos, que con unas pocas indicaciones realizan el trabajo por sí solos. No obstante, en un proyecto multidisciplinar como el que se ha propuesto en este trabajo, creo que el alumnado sí necesitará una coordinación y guía constante.

9. LÍNEAS FUTURAS

En el caso de disponer de más tiempo para seguir desarrollando el trabajo presentado en este Trabajo Fin de Máster, me gustaría desarrollar con más detalle cada uno de los puntos de la guía.

Además, quisiera investigar sobre las diferentes técnicas de animación que existen, tanto plásticas como informáticas y poder así realizar un resumen de cada una de ellas analizando las posibilidades que cada una de ellas ofrece.

Del mismo modo, investigaría sobre las mejores opciones de software y hardware que hay en el mercado libre para realizar la postproducción del proyecto, y también para la creación de animaciones por ordenador. Al igual que con las técnicas de animación, realizaría un resumen de la información recopilada y analizaría las posibilidades que ofrecen.



10. BIBLIOGRAFÍA

- A. I. Rodríguez. (2010). Diseño de Guías de Interaprendizaje para el desarrollo de seminarios-talleres de Artes Visuales. Un enfoque desde la técnica cinematográfica de animación cuadro por cuadro. Retrieved from <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3219>
- Álvarez, E. (2010). Creatividad y pensamiento divergente. Desafío de la mente o desafío del ambiente. *Desafío de La Mente O Desafío Del Ambiente*, 1–28. Retrieved from www.interac.es
- Antnez Del Cerro, N., & Castro, J. A. (2010). MuPAI animado: Propuestas educativas para adolescentes sobre técnicas de animación en la creación audiovisual. *Arte, Individuo Y Sociedad*. <http://doi.org/>
- Cachapuz, A. (2007). Arte Y Ciencia : ¿ Que Papel Juegan En La Educación En Ciéncias? *Rev. Eureka. Enseñ. Divul. Cien*, 4(2), 287–294.
- Cilleruelo, L., & Zubiaga, A. (2014). Una aproximación a la Educación STEAM. Prácticas educativas en la encrucijada arte, ciencia y tecnología. *Augustozubiaga.com*. Retrieved from <http://www.augustozubiaga.com/site/wp-content/uploads/2014/11/STEM-TO-STEAM.pdf>
- Freeman, B. (2014). Consultant Report Securing Australia ' s Future STEM: Country Comparisons This report can be found at www.acola.org.au policy and programs, 104. Retrieved from www.acola.org.au
- Maeda, J. (2013a). Artists and Scientists: More Alike Than Different. *Scientific American*, 2013–2016. Retrieved from <http://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/2013/07/11/artists-and-scientists-more-alike-than-different/>
- Maeda, J. (2013b). STEM + Art = STEAM. *The STEAM Journal*, 1(1), 1–3. <http://doi.org/10.5642/steam.201301.34>
- Sabeckis, C. (2013). El séptimo arte en la era de la revolución tecnológica. *Cuaderno 45*, 14(45), 53–64. Retrieved from http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/421_libro.pdf
- Phillips, L. (2012). “h 7 k Ch N d in an Increasingly Right Brain Worl. Canada: More art, less testing.



11. ANEXOS

11.1 ANEXO 1: El Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL)

El Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) es una metodología en la que los estudiantes buscan el aprendizaje necesario para resolver un proyecto que tiene aplicación en el mundo real. El profesor es el guía del alumno para ayudarle a adquirir los conocimientos y habilidades que son necesarios para llevar a cabo el proyecto.

Es una estrategia educativa que pretende salvar las deficiencias de un modelo de aprendizaje mecánico y memorístico, y que supone un gran instrumento para trabajar con grupos de alumnos que presentan estilos de aprendizaje y habilidades diferentes. (Rebollo, 2010).

La metodología del PBL se pone en práctica cada vez más, tanto en las escuelas de primaria y de secundaria como en las universidades, y son numerosos los ejemplos que hoy en día están a nuestro alcance en internet.

Ainhoa Ezeiza, profesora-investigadora de la Escuela Universitaria de Magisterio de Donostia (UPV/EHU), es una de las personas expertas en la materia. En las III Jornadas Estatales de Aprendizaje basado en Proyectos y Metodologías Activas que el Centro Superior de Innovación Educativa de la Universidad Pública de Navarra organizó en Noviembre del 2013, dio una conferencia muy interesante que tituló "Aprendizaje Basado en Proyectos: descubrir, investigar y comunicar para aprender". En ella, critica la forma en que se despieza el conocimiento en el currículo de secundaria actual, y propone el PBL como la alternativa.

En la conferencia, da una serie de indicaciones a tener en cuenta a la hora de realizar un PBL, las cuales me han sido de gran ayuda a la hora de plantear el proyecto:

- “El PBL no es una técnica sino un modelo sobre el que trabajar”.
- Recalca que el Aprendizaje es BASADO en Proyectos, por lo que el objetivo no es el proyecto sino el aprender a través de él. La idea no es dar los contenidos y luego proponer el proyecto, sino que el proyecto debe de ser el eje de la asignatura.
- El procedimiento debe ser natural, y los resultados de aprendizaje van en un segundo plano, el profesor debe de ser capaz de ver dónde está el aprendizaje en ese proyecto.
- El papel del profesor no es el de docente, sino que es quien ayuda en la coordinación del proyecto y asesora al grupo de trabajo.
- El docente debe diseñar un escenario de aprendizaje para el estudiante, el cual debe de ser realista. Además, lo ideal es que los estudiantes sean los que proponen los proyectos, y que luego sean ellos los que organicen todo.
- Propone determinar hitos para ir mejorando el proyecto a lo largo del proceso. Puede ser por ejemplo una evaluación por pares en la que los grupos presentan como van con el trabajo y el resto les plantea preguntas. Tb puede venir algún



experto en la materia, que les criticara el proyecto y de allí los alumnos cogen ideas para ir mejorando.

(Ezeiza, 2013)

También mostró ejemplos de PBL realizados en centros de primaria, de secundaria y en la Universidad del País Vasco (UPV):

- **Brazil Project: Beginning the Journey:** Es un proyecto que se ha hecho en una escuela infantil (Auburn Education Center) en el que los niños simulan un aeropuerto. Preparan un viaje imaginario a Brasil que es el punto de partida para empezar a investigar y aprender. Es un proyecto de investigación, en el que aprenden sobre el país, investigan como llegar hasta allí y llegan a plantear todo un aeropuerto. Todo esto lo hacen sin saber ni leer ni escribir.

Video producido por Edutopia: https://www.youtube.com/watch?v=slb9_oK6LB8

- **A London guide for Kids:** <http://fr.slideshare.net/ealber/a-london-guide-for-kids-16194079> (Alberto Garrido, CEIP Rosales del Canal, 2012). Los alumnos crean una guía de Londres para niños. El proyecto se genera a partir de las ideas de los niños.

- **My Restaurant Project:** Proyecto llevado a cabo en un centro de secundaria (TEAM academy), que consiste en crear un restaurante. Lo interesante del proyecto es que tiene en cuenta todos los aspectos que se deben realizar para montar un restaurante en la realidad. Crean los menús, organizan los pedidos, la propaganda, ven todo el tema de la contabilidad...

Video disponible en youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=GvvFdNWvSRI>

- **Ejemplos de PBL llevados a cabo en la UPV/EHU.** Se pueden encontrar en **IKD baliabideak**: Centro de recursos docentes de aprendizaje cooperativo y dinámico. "Pone al alcance de la comunidad universitaria un centro de recursos digital que reúne materiales didácticos realizados y utilizados en el aula por docentes universitario." <https://www.ehu.eus/es/web/ikdbaliabideak/home>.

- Los ejemplos que se pueden encontrar en la web, comienzan con una pregunta motriz, de la cual parte el proyecto. La pregunta generalmente tiene carácter social. Ejemplo de pregunta motriz:

- ¿Puede realmente una iniciativa legislativa popular convertirse en ley? Ana Rosa Gonzalez Murua. Facultad de Derecho.

- A partir de la pregunta los alumnos investigan las fases para proponer una ley, y lo llevan a cabo hasta un proceso bastante avanzado. La ficha de este ejemplo en concreto se encuentra en:

- https://www.ehu.eus/es/web/ikdbaliabideak/detalle?p_p_id=IKDEdicion_WA_R_ikdportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_co



[l_id=column2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&p_r_p_1549014941_par_ikdResourceId=718445](#)

11.2 ANEXO 2: Currículo oficial de Educación plástica, visual y audiovisual

11.3 ANEXO 3: Currículo oficial de Tecnologías de la Información y la Comunicación.



5.-Educación plástica, visual y audiovisual

Si en otras épocas históricas era la palabra, tanto en su expresión oral como escrita, la principal forma de expresión y de transmisión de ideas y sentimientos, no cabe duda de que en la época en la que estamos inmersos la imagen ha cobrado un protagonismo sin precedentes en ninguna otra época de la historia de la humanidad.

La materia parte de los bloques impartidos en la Educación Primaria en el área de Educación Artística. La parte destinada a la educación plástica ya anticipaba los mismos bloques de los que parte la materia en ESO, bajo las denominaciones de Educación audiovisual, Dibujo técnico y Expresión artística.

El bloque Expresión Plástica experimenta con materiales y técnicas diversas en el aprendizaje del proceso de creación. Se intenta dar al alumnado una mayor autonomía en la creación de obras personales, ayudando a planificar mejor los pasos a seguir en la realización de proyectos artísticos, tanto propios como colectivos.

Se analizan las características del lenguaje audiovisual desde el cual se realiza el análisis crítico de las imágenes que nos rodean. Se realiza también especial hincapié en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la imagen.

En el bloque Dibujo Técnico se trasladan conocimientos teórico-prácticos sobre diferentes formas geométricas y sistemas de representación y se aplican estos conocimientos a la resolución de problemas y a la realización de distintos diseños.

En el cuarto curso, considerando la madurez del alumnado y los conocimientos adquiridos, se incorpora el bloque de Fundamentos del Diseño, que va a permitir el conocimiento de los fundamentos del diseño en sus diferentes áreas, desarrollo, desde un punto de vista práctico, los conocimientos adquiridos en el resto de bloques.

EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

1.º ciclo ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE 1.-EXPRESIÓN PLÁSTICA		
<p>El lenguaje visual y los elementos que lo componen. Análisis de los diferentes lenguajes visuales. Los signos básicos: El punto, la línea, el plano.</p> <p>El punto en la composición. Su expresividad como elemento gráfico y digital.</p> <p>La línea: Cualidades expresivas de la línea. Líneas virtuales en la composición.</p> <p>Concepto de composición. Elementos de la composición: los objetos y sus relaciones, las líneas virtuales, estatismo y dinamismo. El formato en la obra artística.</p> <p>El ritmo en la composición: repetición, alternancia, simetría, etc.</p> <p>El color: Naturaleza del color. Física del color. El color luz y el color pigmento. Mezclas aditivas y mezclas sustractivas. Gammas tonales y combinación armónica. Psicología y cualidades expresivas y simbólicas del color.</p> <p>Las texturas: Texturas naturales y texturas artificiales. Texturas táctiles y visuales. La representación gráfica de texturas tridimensionales.</p> <p>Métodos creativos aplicados a procesos de artes plásticas y diseño. El Reto. Captura y preservación de ideas. Estrategia y herramientas para la creatividad: preparación, incubación, iluminación, verificación. Brainstorming.</p> <p>Imagen gráfica y carga informativa: La iconicidad.</p> <p>Procedimientos y técnicas gráfico-plásticas. Las técnicas secas y las técnicas húmedas. Técnicas mixtas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y valorar la importancia del punto, la línea y el plano, analizando producciones gráfico plásticas. 2. Experimentar con las variaciones formales del punto, el plano y la línea. 3. Reconocer y analizar los ritmos que los elementos punto, línea y plano generan, mediante la observación de elementos orgánicos, en el paisaje, en los objetos y en composiciones artísticas, empleándolos como inspiración en creaciones gráfico-plásticas. 4. Expresar emociones utilizando distintos elementos configurativos y recursos gráficos: línea, puntos, colores, texturas, claroscuros). 5. Identificar y aplicar los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo en composiciones básicas. 6. Identificar y diferenciar las propiedades del color luz y el color pigmento, experimentando con los colores primarios y secundarios. 7. Diferenciar las texturas naturales, artificiales, táctiles y visuales y valorar su capacidad expresiva. 8. Conocer y aplicar los métodos creativos gráfico-plásticos aplicados a procesos de artes plásticas y diseño. 9. Crear composiciones gráfico plásticas personales y colectivas. 10. Dibujar con distintos niveles de iconicidad de la imagen. 11. Conocer y aplicar las posibilidades expresivas de las técnicas gráfico-plásticas secas, húmedas y mixtas. La ténpera, los lápices de grafito y de color. El collage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los elementos configuradores de la imagen: punto, línea, plano, en producciones gráfico plásticas propias y ajenas. 1.2. Valora, de manera oral y escrita, la importancia del punto, la línea y el plano en producciones gráfico plásticas propias y ajenas. 2.1. Experimenta con las variaciones formales del punto, el plano y la línea. 3.1. Reconoce los ritmos lineales mediante la observación de elementos orgánicos, en el paisaje, en los objetos y en composiciones artísticas. 3.2. Analiza los ritmos lineales mediante la observación de elementos orgánicos, en el paisaje, en los objetos y en composiciones artísticas. 3.3. Experimenta con el punto, la línea y el plano con el concepto de ritmo, aplicándolos de forma libre y espontánea. 4.1. Experimenta con el valor expresivo de la línea y el punto y sus posibilidades tonales, aplicando distintos grados de dureza, distintas posiciones del lápiz de gráfico o de color (tumbado o vertical) y la presión ejercida en la aplicación, en composiciones a mano alzada, estructuradas geoméricamente o más libres y espontáneas. 4.2. Representa con claroscuro la sensación espacial de composiciones volumétricas sencillas. 4.3. Realiza composiciones que transmiten algunas de las emociones básicas (calma, violencia, libertad, opresión, alegría, tristeza, etc.) utilizando distintos recursos gráficos en cada caso (claroscuro, líneas, puntos, texturas, colores...) 5.1. Identifica el esquema compositivo básico, de obras de arte, y obras propias, atendiendo a los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo. 5.2. Analiza y explica oralmente, por escrito y gráficamente el esquema compositivo básico, de obras de arte, y obras propias, atendiendo a los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo. 5.3. Realiza composiciones básicas con diferentes técnicas en las que es capaz de utilizar/aplicar conceptos de equilibrio/desequilibrio, proporción/desproporción y ritmo. 5.4. Realiza composiciones modulares con diferentes procedimientos gráfico-plásticos. 5.5. Representa objetos aislados y agrupados del natural o del entorno inmediato, proporcionándolos en relación con sus características formales y en relación con su entorno. 6.1. Conoce las propiedades del color luz y las propiedades del color pigmento. 6.2. Identifica los colores primarios y secundarios luz y los colores pigmento. 6.3. Experimenta con los colores primarios y secundarios estudiando la síntesis aditiva y la sustractiva y los colores complementarios. 6.4. Realiza modificaciones del color y sus propiedades empleando técnicas propias del color pigmento y del color luz aplicando las TIC, para expresar sensaciones en composiciones sencillas. 6.5. Realiza composiciones abstractas con diferentes técnicas gráficas para expresar sensaciones por medio del uso del color. 7.1. Diferencia y clasifica las texturas naturales, artificiales, táctiles y visuales. 7.2. Transcribe texturas táctiles a texturas visuales mediante las técnicas de frotaje y/o estampación, utilizándolas en composiciones abstractas o figurativas. 8.1. Conoce y aplica métodos creativos para la elaboración de diseños gráficos, diseños de producto, moda y sus múltiples aplicaciones. 8.2. Reflexiona y evalúa oralmente y por escrito, el proceso creativo propio y ajeno desde la idea inicial hasta la ejecución definitiva. 9.1. Crea composiciones aplicando procesos creativos sencillos, mediante propuestas por escrito ajustándose a los objetivos finales. 10.1. Comprende los diferentes niveles de iconicidad de la imagen gráfica. 10.2. Elabora bocetos, apuntes y dibujos empleando diferentes niveles de iconicidad. 11.1. Utiliza el claroscuro en composiciones figurativas y abstractas mediante la aplicación del lápiz de grafito y de color en superficies homogéneas o degradadas. 11.2. Experimenta con las técnicas húmedas aplicando la técnica de diferentes formas (pinceles, esponjas, goteos, distintos grados de humedad, estampaciones...) valorando las posibilidades expresivas según el grado de opacidad y la creación de texturas visuales cromáticas. 11.3. Utiliza el papel como material, manipulándolo, rasgando, o plegando creando texturas visuales y táctiles para crear composiciones, collages maticos y figuras tridimensionales. 11.4. Crea con el papel recortado formas abstractas y figurativas componiéndolas con fines ilustrativos, decorativos o comunicativos.
BLOQUE 2.-COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL		
<p>La percepción visual. Equilibrio, dirección, forma.</p> <p>Teorías de la percepción. Leyes visuales de la Gestalt: figura y fondo. Continuidad, proximidad, semejanza, contraste, etc.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los elementos y factores que intervienen en el proceso de percepción de imágenes. 2. Reconocer las leyes visuales de la Gestalt que posibilitan las ilusiones ópticas y aplicar estas leyes en la elaboración de obras propias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aplica los conocimientos sobre los procesos perceptivos en el análisis de las causas por las que se produce una ilusión óptica. 2.1. Identifica y clasifica diferentes ilusiones ópticas según las distintas leyes de la Gestalt. 2.2. Diseña ilusiones ópticas basándose en las leyes de la Gestalt.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>El lenguaje y la comunicación visual: finalidad informativa, comunicativa, expresiva y estética. La imagen representativa y la imagen simbólica. Significado de la imagen según su contexto expresivo y referencial. Descripción de los modos expresivos.</p> <p>Características básicas de la imagen: iconicidad-abstracción. Simplicidad-complejidad. Monosemia-polisemia. Denotación-connotación.</p> <p>La comunicación. Elementos que intervienen en la comunicación. Funciones de la comunicación.</p> <p>El lenguaje del cómic y la narración en imágenes. El cine. Recursos visuales. Nuevas tecnologías aplicadas a la imagen en movimiento: el lenguaje audiovisual.</p> <p>Análisis y lectura de la imagen. Metodología de análisis. La manipulación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Identificar significativo y significado en un signo visual. 4. Reconocer los diferentes grados de iconicidad en imágenes presentes en el entorno comunicativo. 5. Distinguir y crear distintos tipos de imágenes según su relación significativo-significado: símbolos, iconos... 6. Describir, analizar e interpretar una imagen distinguiendo los aspectos denotativo y connotativo de la misma. 7. Analizar y realizar fotografías comprendiendo y aplicando los fundamentos de la misma. 8. Analizar y realizar cómics aplicando los recursos de manera apropiada. 9. Conocer los fundamentos de la imagen en movimiento, explorar sus posibilidades expresivas. 10. Diferenciar y analizar los distintos elementos que intervienen en un acto de comunicación. 11. Reconocer las diferentes funciones de la comunicación. 12. Utilizar de manera adecuada los lenguajes visual y audiovisual con distintas funciones. 13. Identificar y reconocer los diferentes lenguajes visuales apreciando los distintos estilos y tendencias, valorando, respetando y disfrutando del patrimonio histórico y cultural. 14. Identificar y emplear recursos visuales como las figuras retóricas en el lenguaje publicitario. 15. Apreciar el lenguaje del cine analizando obras de manera crítica, ubicándolas en su contexto histórico y sociocultural, reflexionando sobre la relación del lenguaje cinematográfico con el mensaje de la obra. 16. Comprender los fundamentos del lenguaje multimedia, valorar las aportaciones de las tecnologías digitales y ser capaz de elaborar documentos mediante el mismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Identifica significativo y significado en un signo visual. 4.1. Diferencia imágenes figurativas de abstractas. 4.2. Reconoce distintos grados de iconicidad en imágenes. 4.3. Crea imágenes con distintos grados de iconicidad basándose en un mismo tema. 5.1. Distingue símbolos de iconos. 5.2. Diseña símbolos e iconos. 6.1. Realiza la lectura objetiva de una imagen identificando, clasificando y describiendo los elementos de la misma. 6.2. Analiza una imagen, mediante una lectura subjetiva, identificando los elementos de significación, narrativos y las herramientas visuales utilizadas, sacando conclusiones e interpretando su significado. 7.1. Identifica distintos encuadres y puntos de vista en una fotografía. 7.2. Realiza fotografías con distintos encuadres y puntos de vista aplicando diferentes leyes compositivas. 8.1. Diseña un cómic utilizando de manera adecuada viñetas y cartelas, globos, líneas cinéticas y onomatopeyas. 9.1. Elabora una animación con medios digitales y/o analógicos. 10.1. Identifica y analiza los elementos que intervienen en distintos actos de comunicación visual. 10.2. Identifica y analiza los elementos que intervienen en distintos actos de comunicación audiovisual. 11.1. Distingue la función o funciones que predominan en diferentes mensajes visuales y audiovisuales. 12.1. Diseña, en equipo, mensajes visuales y audiovisuales con distintas funciones utilizando diferentes lenguajes y códigos siguiendo de manera ordenada las distintas fases del proceso (guión técnico, <i>story board</i>, realización...). 13.1. Identifica los recursos visuales presentes en mensajes publicitarios visuales y audiovisuales. 14.1. Diseña un mensaje publicitario utilizando recursos visuales como las figuras retóricas. 15.1. Reflexiona críticamente sobre una obra de cine, ubicándola en su contexto. 15.2. Analiza la narrativa cinematográfica en relación con el mensaje. 16.1. Elabora documentos multimedia para presentar un tema o proyecto, empleando los recursos digitales de manera adecuada.
BLOQUE 3.-DIBUJO TÉCNICO		
<p>Los materiales de dibujo técnico. Características de los instrumentos.</p> <p>Elementos geométricos fundamentales: Punto, línea y plano. Tipos de rectas. Semirrecta. Segmento. Posiciones relativas entre rectas.</p> <p>La circunferencia y círculo: análisis, definición y elementos. Su papel en las manifestaciones artísticas.</p> <p>Los ángulos: determinación de ángulos. Ángulos opuestos y adyacentes. Nomenclatura. Sistema sexagesimal. Tipos de ángulos. Bisectriz. Ángulos de la escuadra y el cartabón. Operaciones con ángulos.</p> <p>Operaciones con segmentos: suma y resta de segmentos. Mediatriz. Teorema de Thales.</p> <p>Distancias y lugares geométricos básicos: circunferencia, mediatriz, bisectriz y mediana.</p> <p>Formas poligonales: Definición, clasificación, denominación, propiedades y construcción de triángulos y cuadriláteros. Polígonos regulares inscritos en una circunferencia.</p> <p>División de la circunferencia en 2, 3, 4, 6 y 8 partes iguales.</p> <p>Construcción general de polígonos regulares de lado conocido.</p> <p>Polígonos regulares estrellados.</p> <p>Concepto de tangencia. Propiedades y consideraciones geométricas de las tangencias. Las tangencias en el diseño.</p> <p>Enlaces en curvas técnicas: óvalos, ovoides y espirales. Propiedades y características.</p> <p>El módulo. El módulo en la naturaleza. Giro, traslación y simetría. Redes modulares.</p> <p>Representación objetiva de sólidos. Tipos de proyecciones. Vistas diédricas de un sólido. Sistemas perspectivos. Perspectiva caballera. Perspectiva isométrica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender y emplear los conceptos espaciales del punto, la recta y el plano. 2. Analizar cómo se puede definir una recta con dos puntos y un plano con tres puntos no alineados o con dos rectas secantes. 3. Conocer la correcta utilización de la escuadra y el cartabón como herramientas para el dibujo de rectas. 4. Conocer con fluidez los conceptos de circunferencia, círculo y arco. 5. Utilizar el compás, realizando ejercicios variados para familiarizarse con esta herramienta. 6. Comprender el concepto de ángulo y bisectriz y la clasificación de ángulos agudos, rectos y obtusos. 7. Estudiar la suma y resta de ángulos y comprender la forma de medirlos. 8. Estudiar el concepto de bisectriz y su proceso de construcción. 9. Diferenciar claramente entre recta y segmento tomando medidas de segmentos con la regla o utilizando el compás. 10. Trazar la mediatriz de un segmento utilizando compás y regla. También utilizando regla, escuadra y cartabón. 11. Estudiar las aplicaciones del teorema de Thales. 12. Conocer lugares geométricos y definirlos. 13. Comprender la clasificación de los triángulos en función de sus lados y de sus ángulos. 14. Construir triángulos conociendo tres de sus datos (lados o ángulos). 15. Analizar las propiedades de los puntos y rectas característicos de un triángulo. 16. Conocer las propiedades geométricas y matemáticas de los triángulos rectángulos, aplicándolas con propiedad a la construcción de los mismos. 17. Conocer los diferentes tipos de cuadriláteros. 18. Ejecutar las construcciones más habituales de paralelogramos. 19. Clasificar los polígonos en función de sus lados, reconociendo los regulares y los irregulares. 20. Estudiar la construcción de los polígonos regulares inscritos en la circunferencia. 21. Estudiar la construcción de polígonos regulares conociendo el lado. 22. Comprender las condiciones de los centros y las rectas tangentes en los distintos casos de tangencia y enlaces. 23. Comprender la construcción del óvalo y del ovoides básicos, aplicando las propiedades de las tangencias entre circunferencias. 24. Analizar y estudiar las propiedades de las tangencias en los óvalos y los ovoides. 25. Aplicar las condiciones de las tangencias y enlaces para construir espirales de 2, 3, 4 y 5 centros. 26. Estudiar los conceptos de simetrías, giros y traslaciones aplicándolos al diseño de composiciones con módulos. 27. Comprender el concepto de proyección aplicándolo al dibujo de las vistas de objetos comprendiendo la utilidad de las acotaciones practicando sobre las tres vistas de objetos sencillos partiendo del análisis de sus vistas principales. 28. Comprender y practicar el procedimiento de la perspectiva caballera aplicada a volúmenes elementales. 29. Comprender y practicar los procesos de construcción de perspectivas isométricas de volúmenes sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Comprende y explica de manera oral, escrita y gráfica el concepto espacial del punto. 1.2. Comprende y explica de manera oral, escrita y gráfica el concepto espacial de la recta. 1.3. Comprende y explica de manera oral, escrita y gráfica el concepto espacial del plano. 2.1. Señala dos de las aristas de un paralelepípedo, sobre modelos reales, estudiando si definen un plano o no, y explicando cuál es, en caso afirmativo. 2.1. Traza rectas paralelas, oblicuas y perpendiculares a otra dada, que pasen por puntos definidos, utilizando escuadra y cartabón con suficiente precisión. 4.1. Identifica en imágenes de obras gráficas y arquitectónicas la utilización de la circunferencia, el círculo y el arco. 5.1. Divide la circunferencia en seis partes iguales, usando el compás, y dibuja con la regla el hexágono regular y el triángulo equilátero que se posibilite. 5.2. Construye una circunferencia lobulada de seis elementos utilizando el compás. 6.1. Identifica los ángulos de 30°, 45°, 60° y 90°, en la escuadra y el cartabón, así como los ángulos que surgen de su combinación. 7.1. Suma ángulos positivos o negativos con regla y compás. 7.2. Resta ángulos positivos o negativos con regla y compás. 8.1. Construye la bisectriz de un ángulo cualquiera, con regla y compás. 9.1. Suma segmentos, sobre una recta, midiendo con la regla o utilizando el compás. 9.2. Resta segmentos, sobre una recta, midiendo con la regla o utilizando el compás. 10.1. Trazar la mediatriz de un segmento utilizando compás y regla. 10.2. Trazar la mediatriz de un segmento utilizando regla, escuadra y cartabón. 11.1. Divide un segmento en partes iguales, aplicando el teorema de Thales. 11.2. Escala un polígono aplicando el teorema de Thales. 12.1. Explica, verbalmente o por escrito, los ejemplos más comunes de lugares geométricos (mediatriz, bisectriz, circunferencia, esfera, rectas paralelas, planos paralelos,...). 13.1. Clasifica cualquier triángulo, observando sus lados y sus ángulos. 14.1. Construye un triángulo conociendo dos lados y un ángulo, utilizando correctamente las herramientas. 14.2. Construye un triángulo conociendo dos ángulos y un lado, utilizando correctamente las herramientas. 14.3. Construye un triángulo conociendo sus tres lados, utilizando correctamente las herramientas. 15.1. Determina el baricentro de cualquier triángulo, construyendo previamente las medianas correspondientes. 15.2. Determina el incentro de cualquier triángulo, construyendo previamente las bisectrices correspondientes. 15.3. Determina el circuncentro de cualquier triángulo, construyendo previamente las mediatrices correspondientes. 16.1. Dibuja un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa y un cateto. 17.1. Clasifica correctamente cualquier cuadrilátero. 18.1. Construye cualquier paralelogramo conociendo dos lados consecutivos y una diagonal. 19.1. Clasifica correctamente cualquier polígono de 3 a 8 lados, diferenciando claramente si es regular o irregular. 20.1. Construye correctamente polígonos regulares de hasta 8 lados, inscritos en una circunferencia. 21.1. Construye correctamente polígonos regulares de hasta 8 lados, conociendo el lado. 22.1. Resuelve correctamente los casos de tangencia entre circunferencias, utilizando adecuadamente las herramientas. 22.2. Resuelve correctamente los casos más comunes de tangencia entre circunferencias y rectas, utilizando adecuadamente las herramientas. 23.1. Construye correctamente un óvalo regular, conociendo el diámetro mayor. 24.1. Construye óvalos y ovoides, según los diámetros conocidos. 25.1. Construye correctamente espirales de 2, 3 y 4 centros. 26.1. Ejecuta diseños aplicando repeticiones de módulos. 26.2. Ejecuta diseños aplicando giros de módulos. 26.3. Ejecuta diseños aplicando simetrías de módulos.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		27.1. Dibuja correctamente las vistas principales de volúmenes frecuentes, identificando las tres proyecciones de sus vértices y sus aristas. 28.1. Construye la perspectiva caballera de prismas y cilindros simples, aplicando correctamente coeficientes de reducción sencillos. 29.1. Realiza perspectivas isométricas de volúmenes sencillos, utilizando correctamente la escuadra y el cartabón.

EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

4.º ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE 1.-EXPRESIÓN PLÁSTICA		
La expresión plástica: elementos del lenguaje plástico y visual. La línea como elemento configurador de formas. Valor expresivo de la línea. Representación de la forma. La forma y el fondo. Contorno, silueta, figura y perfil. Concepto de canon, medida y módulo. Direcciones visuales. Las texturas: texturas visuales y táctiles. Texturas naturales y artificiales. Texturas en el arte y en el diseño. El color. Cualidades del color. Simbolismo del color. Psicología del color. La composición. Elementos que intervienen en la composición. Centro visual. Esquemas compositivos. Análisis de la composición en obras de arte y diseño gráfico/publicitario. Procedimientos y técnicas de dibujo. Técnicas húmedas. Técnicas mixtas. El grabado y la estampación. Otras técnicas. La imagen digital. El proceso de creación artística. El proyecto. Búsqueda de ideas. Representación personal de ideas. Definición de materiales, soportes y técnicas en relación a un resultado concreto. El boceto o croquis. Presentación y evaluación. Elaboración de proyectos plásticos de forma cooperativa.	1. Realizar composiciones creativas, individuales y en grupo, que evidencien las distintas capacidades expresivas del lenguaje plástico y visual desarrollando la creatividad y expresándola, preferentemente, con la subjetividad de su lenguaje personal o utilizando los códigos, terminología y procedimientos del lenguaje visual y plástico, con el fin de enriquecer sus posibilidades de comunicación. 2. Realizar obras plásticas experimentando y utilizando diferentes soportes y técnicas tanto analógicas como digitales, valorando el esfuerzo de superación que supone el proceso creativo. 3. Elegir los materiales y las técnicas más adecuadas para elaborar una composición sobre la base de unos objetivos prefijados y de la autoevaluación continua del proceso de realización. 4. Colaborar en la realización de proyectos plásticos que comporten una organización de forma cooperativa, valorando el trabajo en equipo como fuente de riqueza en la creación artística. 5. Reconocer en obras de arte la utilización de distintos elementos y técnicas de expresión apreciando los distintos estilos artísticos valorando el patrimonio artístico y cultural como un medio de comunicación y disfrute individual y colectivo, contribuyendo a su conservación a través del respeto y divulgación de las obras de arte.	1.1. Realiza composiciones artísticas seleccionando y utilizando los distintos elementos del lenguaje plástico y visual. 1.2. Aplica las leyes de composición, creando esquemas de movimiento y ritmos. 1.3. Estudia la composición, el movimiento y las líneas de fuerza de una imagen. 1.4. Cambia el significado de una imagen por medio del color. 2.1. Emplea los materiales y las técnicas con precisión en la realización de diferentes obras plásticas. 3.1. Conoce y elige las técnicas y los materiales más adecuados para la realización de proyectos artísticos, sobre la base de unos objetivos prefijados. 4.1. Entiende el proceso de creación artística y sus fases y lo aplica a la producción de proyectos personales y de grupo. 5.1. Explica, utilizando un lenguaje adecuado, el proceso de creación de una obra artística, analizando los soportes, materiales y técnicas gráfico-plásticas que la constituyen, así como los elementos compositivos de la misma. 5.2. Analiza y lee imágenes de diferentes obras de arte, situándolas en el periodo artístico al que pertenecen.
BLOQUE 2.-DIBUJO TÉCNICO		
Trazados geométricos básicos: manejo de los instrumentos y materiales del dibujo técnico. Paralelismo y perpendicularidad. Resolución gráfica de triángulos. Resolución gráfica de cuadriláteros. Resolución gráfica de polígonos regulares, conociendo el lado o el radio. Transformaciones geométricas: traslación, giros y simetrías. Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces, ejercicios de aplicación en diseños gráficos concretos. Conocimiento básico de programas de dibujo asistido por ordenador. Introducción a la geometría descriptiva: objetivos, tipos de proyección, principales sistemas de representación. Fundamentos y aplicaciones del sistema diédrico en la representación de sólidos. Sistema Europeo. Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos. Fundamentos y aplicaciones del sistema axonométrico. Perspectivas isométricas/caballeras de sólidos y espacios sencillos. Fundamentos y aplicaciones del sistema cónico. Perspectivas cónicas frontales/oblicuas de sólidos y espacios sencillos. Resolución de distintas perspectivas con programas de dibujo asistido por ordenador.	1. Analizar la configuración de diseños realizados con formas geométricas planas creando composiciones donde intervengan diversos trazados geométricos, utilizando con precisión y limpieza los materiales de dibujo técnico. 2. Diferenciar y utilizar los distintos sistemas de representación gráfica, reconociendo la utilidad del dibujo de representación objetiva en el ámbito de las artes, la arquitectura, el diseño y la ingeniería. 3. Utilizar diferentes programas de dibujo por ordenador para construir trazados geométricos y piezas sencillas en los diferentes sistemas de representación.	1.1. Resuelve problemas sencillos referidos a cuadriláteros y polígonos utilizando con precisión los materiales de Dibujo Técnico. 1.2. Resuelve problemas básicos de tangencias y enlaces. 1.3. Resuelve y analiza problemas de configuración de formas geométricas planas y los aplica a la creación de diseños personales. 2.1. Diferencia el sistema de dibujo descriptivo del perceptivo. 2.2. Dibuja las vistas (el alzado, la planta y el perfil) de figuras tridimensionales sencillas. 2.3. Visualiza formas tridimensionales definidas por sus vistas principales. 2.3. Dibuja perspectivas de formas tridimensionales, utilizando y seleccionando el sistema de representación más adecuado. 2.4. Realiza perspectivas cónicas frontales eligiendo el punto de vista más adecuado. 2.5. Realiza perspectivas cónicas oblicuas. 3.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la creación de diseños geométricos sencillos.
BLOQUE 3.-FUNDAMENTOS DEL DISEÑO		
La imagen. Comunicación y realidad. Concepto de imagen. De la imagen analógica/artística a la imagen digital. Sintaxis de los elementos gráficos. La comunicación. Características de los medios de comunicación. Códigos que conforman los diferentes lenguajes. La comunicación audiovisual. Imagen y significado. Análisis de imágenes fijas y en movimiento. Concepto de diseño. El diseño como lenguaje universal. Historia del diseño. De la artesanía a la industria. Clasificación del diseño: diseño objetual y de productos. Diseño urbanístico y ambiental. Diseño gráfico o de comunicación visual. Relaciones y diferencias entre el objeto artístico y el objeto de diseño. El proceso de diseño. Fases. Formas planas básicas: triángulo equilátero, cuadrado y círculo. Estructura y composición: Equilibrio visual, equilibrio de las formas. El ritmo, la luz y el color como recursos compositivos. Leyes compositivas: simetrías, ley de la balanza, ley de compensación de masas, sección áurea, etc. Esquemas compositivos. Software aplicado al diseño.	1. Percibir e interpretar críticamente las imágenes y las formas de su entorno cultural siendo sensible a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales apreciando el proceso de creación artística, tanto en obras propias como ajenas, distinguiendo y valorando sus distintas fases. 2. Identificar los distintos elementos que forman la estructura del lenguaje del diseño. 3. Realizar composiciones creativas que evidencien las cualidades técnicas y expresivas del lenguaje del diseño adaptándolas a las diferentes áreas, valorando el trabajo en equipo para la creación de ideas originales.	1.1. Conoce los elementos y finalidades de la comunicación visual. 1.2. Observa y analiza utilizando el lenguaje visual y verbal, las imágenes y los objetos de nuestro entorno, en su vertiente estética, funcional y comunicativa. 2.1. Tiene en cuenta y valora en procesos de diseño, aspectos como la forma, el espacio, la composición y el color. 3.1. Realiza distintos tipos de diseño y composiciones modulares utilizando las formas geométricas básicas, estudiando la organización del plano y del espacio. 3.2. Conoce y planifica las distintas fases de realización de la imagen corporativa de una empresa. 3.3. Resuelve proyectos de diseño, de forma individual o en equipo, de manera organizada y secuenciada. 3.4. Utiliza las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para llevar a cabo sus propios proyectos artísticos de diseño.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE 4.-LENGUAJE AUDIOVISUAL Y MULTIMEDIA		
<p>El lenguaje audiovisual y la comunicación: un viaje al espacio-tiempo al encuentro de lugares, momentos y personas.</p> <p>La narrativa audiovisual. El audio y la imagen en movimiento, articulación.</p> <p>El cine, la radio, el vídeo, la tv, etc. estructura formal. Estructuras de la narración.</p> <p>Discurso narrativo: cómo discurren aquellos elementos del producto audiovisual que aportan significado y configuran la historia.</p> <p>Elementos de la imagen audiovisual:</p> <p>La luz.</p> <p>El color.</p> <p>El encuadre: organización del encuadre, tamaño y formato, planificación, punto de vista, la óptica, movimientos, continuidad.</p> <p>El tiempo: el manejo del tiempo fílmico: el flash-back, la prolepsis y la elipsis.</p> <p>El sonido: Objetivos del sonido, los recursos sonoros.</p> <p>El guión cinematográfico: guión de contenido, guión didáctico, guión técnico.</p> <p>La producción.</p> <p>Metodología de análisis de la imagen: connotación-denotación.</p> <p>Lectura objetiva y características básicas (iconicidad, abstracción, simplicidad o complejidad, monosemia o polisemia,...) Descripción de objetos, personajes, localizaciones. Tipo de montaje y tratamiento temporal.</p> <p>Lectura subjetiva.</p> <p>La imagen fotográfica: características.</p> <p>La cámara fotográfica. Fotografía digital. Técnicas digitales aplicadas a la fotografía.</p> <p>Elementos expresivos y usos de la imagen fija. La composición de imágenes fijas.</p> <p>Imagen y manipulación: la ideología, los estereotipos, la persuasión.</p>	<p>Identificar los distintos elementos que forman la estructura narrativa y expresiva básica del lenguaje audiovisual y multimedia describiendo correctamente los pasos necesarios para la producción de un mensaje audiovisual, valorando la labor de equipo.</p> <p>Reconocer los elementos que integran los distintos lenguajes audiovisuales y sus finalidades.</p> <p>Realizar composiciones creativas a partir de códigos utilizados en cada lenguaje audiovisual mostrando interés por los avances tecnológicos vinculados a estos lenguajes.</p> <p>Mostrar una actitud crítica ante las necesidades de consumo creadas por la publicidad rechazando los elementos de ésta que suponen discriminación sexual, social o racial.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Analiza los tipos de plano que aparecen en películas cinematográficas valorando sus cualidades expresivas. 1.2. Realiza un storyboard a modo de guión para la secuencia de una película. 2.1. Identifica y analiza angulaciones y movimientos de cámara en el visionado de películas cinematográficas. 2.2. Analiza fotografías teniendo en cuenta criterios estéticos. 2.3. Realiza fotografías teniendo en cuenta diversos criterios estéticos. 2.4. Recopila diferentes imágenes y analiza sus finalidades. 3.1. Elabora imágenes digitales utilizando distintos programas informáticos. 3.2. Proyecta un diseño publicitario utilizando los distintos elementos del lenguaje gráfico-plástico. 3.3. Realiza, siguiendo el esquema del proceso de creación, un proyecto audiovisual personal. 4.1. Analiza elementos publicitarios con una actitud crítica desde el conocimiento de los elementos que los componen.

11.–Tecnologías de la Información y la Comunicación

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable, manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de imaginar. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva “sociedad red”. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa.

La asignatura de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En 4.º de ESO se debe proveer al alumnado con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que se adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

4.º ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE 1.–ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED		
¿Qué tiene Internet? Conceptos de la ética y estética de la computación. Características generales para la ética y estética. Interacción: persona-computador. Consejos éticos y estéticos en el marco de la interacción persona-computador. Responsabilidad moral en un mundo globalizado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal. 2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información. 3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.
BLOQUE 2.–ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES		
Concepto de sistema operativo. Gestión y control del sistema operativo. Sistema operativos (gráficos): WXP, W7, W8. Otros sistemas operativos: consola del dos en sistemas operativos gráficos y Linux. Instalación limpia de sistemas operativos. Utilidades en sistemas operativos: Unidades de recuperación. Clonación de equipos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. 3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas y de recuperación y restauración de sistemas operativos. 4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. 5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático. 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos. 3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos. 3.2. Resuelve problemas de arranque del sistema operativo, utilizando software apropiado. 4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado. 5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
BLOQUE 3.–ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL		
Software de producción de organización, diseño y de producción de información digital. Aplicaciones ofimáticas de escritorio. Aplicaciones para producción de multimedia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. 2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa. 1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. 1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos. 2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
BLOQUE 4.–SEGURIDAD INFORMÁTICA		
Introducción a la seguridad informática. Concepto de seguridad informática. Objetivos de la seguridad informática. Implementación de políticas de seguridad. Consejos y técnicas para asegurar el sistema. Causas de la inseguridad informática.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
BLOQUE 5.–PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS		
Concepto de “La Nube” en informática. Web 2.0. Entornos colaborativos de carácter social: blog, wikis, web.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. 2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. 3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. 2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. 3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.
BLOQUE 6.–INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN		
Plataformas digitales de formación de ocio, etc. Redes sociales. Feeds “RSS”. Marcadores sociales. Canales de distribución de información: texto y multimedia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. 2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. 3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. 1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo. 2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad. 3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.