

**ULL**

Universidad  
de La Laguna

**Máster en Formación del profesorado de Educación  
Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanza de Idiomas.**

---

**Especialidad: Tecnología**

**Trabajo Fin de Máster**

**Curso: 1º ESO**



**Alumno: María Catherine Fumero Delgado**

**Fecha: Junio 2018**

## ÍNDICE

0.- JUSTIFICACIÓN	6
1.- ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	7
1.1.- Contextualización del centro	7
1.2.- Análisis de la programación didáctica	10
1.3 Conclusiones	17
2.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 1º DE LA ESO	19
2. 1 Justificación	19
2.2 Contextualización de la programación al entorno de aprendizaje	19
2.3 Objetivos	20
2.3.1 Objetivos generales de la etapa	20
2.4 Relación de criterios de evaluación, contenidos, estándares de aprendizaje	22
2.5 Estándares de aprendizaje evaluables	26
2.6 Competencias claves y relación de estas con el área	27
2.6.1 Las competencias del currículo LOMCE serán las siguientes: a) Comunicación lingüística.	27
2.6.2 Relación entre las competencias y el área	28
2.7 Secuenciación de unidades didáctica	31
2.8 Metodología y actividades tipo	50
2.8.1 Principios metodológicos y estrategias didácticas	50
2.8.2 Organización del espacio y agrupamientos	54
2.8.3 Recursos y materiales didácticos	54
2.9 Atención a la diversidad	55
2.10 Estrategias de trabajo con los ejes transversales y la educación en valores	56
2.11 Evaluación	58
2.11.1 Criterios de evaluación	58
2.11.2 Instrumentos de evaluación	59

2.11.3 Calificación de los instrumentos de evaluación	60
2.11.4 Evaluación del alumnado con pérdida del derecho de la evaluación continua	60
2.11.5 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje	61
2.12 Actividades complementarias	61
3.- UNIDAD DIDÁCTICA: “Materiales de uso técnico. La madera”	62
3.1. Justificación	62
3.2 Contextualización de la unidad didáctica	62
3.2.1 Características del centro	62
3.2.2 Características del alumnado.	63
3.2.3 Situación de la Unidad Didáctica en relación a la programación general anual	64
3.2.4 Relación con el currículo: Bloque y Curso	64
3.3 Objetivos-Competencias-Contenidos-Criterios de Evaluación	64
3.3.1 Objetivos	64
3.3.2 Competencias que se trabajan	67
3.3.3 Contenidos de la UD	68
3.3.4 Criterios de evaluación	69
3.4 Metodología	69
3.4.1 Exploración de los conocimientos	70
3.4.2 Exposición por parte del profesor y diálogo con el alumnado.	70
3.4.3 Actividades para la consolidación de los conocimientos	70
3.5 Actividades del proceso de enseñanza aprendizaje	71
3.5.1 Sesiones	71
3.5.2 Actividad de refuerzo	77
3.5.3 Actividad de ampliación	78
3.6 Evaluación	78
3.6.1 Evaluación de las competencias claves	79
3.6.2 Evaluación de los alumnos que pierdan la evaluación continua	82
3.6.3 Evaluación de la actividad didáctica y actuación del docente	82
3.7 Atención a la diversidad	83

4.- CONCLUSIONES	86
5.- BIBLIOGRAFÍA	87
6. ANEXOS	89
6.1 Proyecto: <i>EL TANGRAM</i>	89
6.2 Ejemplo de Actividad 1: Para desarrollar en el aula-taller	91
6.3 Ejemplo de Actividad 2: Para desarrollar en el aula-taller	92
6.4 Ejemplo de actividad 3: Prueba Objetiva	93
6.5 Indicadores para evaluar las actividades planteadas	97
6.5.1 Plantilla N°1: Evaluación de la actividad en el aula-taller	97
6.5.2 Plantilla N°2: Evaluación de la exposición oral	97
6.5.3 Plantilla N°3: Evaluación del Trabajo con el grupo	98
6.5.4 Plantilla N°4: Evaluación del Resumen	99
6.5.5 Plantilla N°5: Evaluación del texto escrito	100

## RESUMEN

Actualmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se encuentran inmersas en nuestro sistema educativo. Su incursión en el ámbito escolar ha sido vertiginosa en la última década, donde el profesorado ha visto como todos los centros educativos se han ido dotando de las nuevas tecnologías (aulas de informática, material multimedia, internet, tablets, pizarras digitales, software y recursos TIC).

Este Trabajo Fin de Máster pretende desarrollar una programación didáctica y una unidad didáctica propuesta para el nivel de 1º de la Educación Secundaria Obligatoria, dentro de la materia de Tecnología.

## ABSTRACT

Nowadays, Information and Communication Technologies (ICTs) are fully included in our educational system. Their inclusion in the school world has been quite fast during the last decade. Teachers have witnessed how educational centres have been provided with computer rooms, multimedia stuff, Internet, tablets, digital boards, software and all types of ICT resources.

The present Master's Thesis aims to develop a didactic program and unit proposed for the 1st level of Compulsory Secondary Education, within the subject of Technology.

## 0.- JUSTIFICACIÓN

El presente documento se enmarca dentro del “Máster universitario en formación del profesorado de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas 2017/2018”. Con el objetivo de servir como trabajo fin de máster que, como en todo máster oficial, es un requisito para la superación del mismo.

Este Trabajo Fin de Máster pretende desarrollar una programación didáctica y una unidad didáctica propuesta para el nivel de 1º de la Educación Secundaria Obligatoria, dentro de la materia de Tecnología.

Este trabajo, siguiendo las directrices indicadas, está distribuido en tres secciones principales, que se describen a continuación.

En primer lugar, elaboro un análisis reflexivo y una valoración crítica de la programación didáctica del Departamento de Tecnología del centro CPEIPS Ramiro de Maeztu, en el que he desarrollado mi período de prácticas propias del máster

En una segunda sección, se incluye una programación anual diseñada para ser impartida en el curso de 1º de la ESO, contextualizada en los dos grupos del Colegio Ramiro de Maeztu. El desarrollo de este documento obedece a las necesidades de establecer la planificación y la organización de la actividad docente necesaria, así como la mejora en las experiencias de aprendizaje. La programación se desglosará en un conjunto de unidades didácticas, las cuales responderán a una secuencia de objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluable del curso.

Para finalizar este documento se diseñará una unidad didáctica de entre las presentes en la programación anual.

## 1.- ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

En este capítulo realizo un análisis sobre la programación didáctica del departamento de Tecnología del CPEIPS Ramiro de Maeztu, para ello, abarcaré la contextualización del centro, el análisis de la programación y las conclusiones obtenidas.

### 1.1.- Contextualización del centro

El CPEIPS Ramiro de Maeztu es un centro escolar, que fue declarado de interés social en 1973 aunque su construcción data de 1968, y nace como producto de una fusión de tres centros, Colegio Virgen de La Luz, Colegio San Martín de Porres y Colegio Nuestra Señora de La Paz. En él se imparten las enseñanzas de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria, con un total de 530 alumnos distribuidos en los diferentes niveles.

El centro se encuentra ubicado en la Avenida de los Menceyes 307, en el barrio de La Cuesta, situado entre dos núcleos de población: Santa Cruz de Tenerife y San Cristóbal de La Laguna. Por lo tanto, en una zona interurbana.

#### Plano de situación del centro



Teléfono: 922.64.46.55

Fax: 922.64.14.57

Correo electrónico:

[info@colegioramirodemaeltu.com](mailto:info@colegioramirodemaeltu.com)

Horario de docencia: 8:30 a 17:00

Horario de secretaría:

Mañanas 8:30 a 12:30

Tardes 15:00 a 17:00

*El centro educativo, Colegio Ramiro de Maeztu, rodeado con anillo azul*

El centro además cuenta con variedad de servicios:

Servicio de transporte escolar

Servicio de permanencia

Servicio de comedor

### *Contexto socioeconómico*

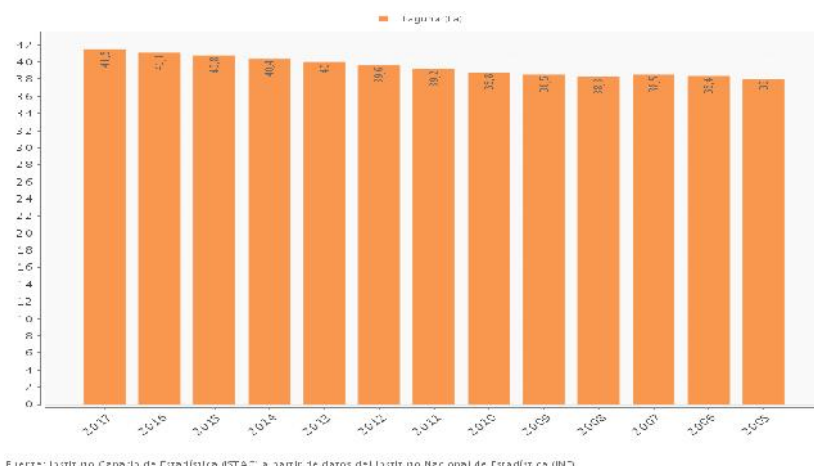
La mayor parte de sus habitantes pertenece a un nivel socioeconómico medio-bajo y se dedica en su mayoría al sector servicios, subsector comercio, hostelería, construcción y actividades de talleres y mantenimiento industrial.



<https://www.datosmacro.com/paro/espana>

La zona ha experimentado un notable crecimiento demográfico en las últimas décadas. Es un barrio con algunos problemas socioculturales, aunque el grueso de alumnos/as que ha pasado por el colegio ha llegado a estudios superiores, universitarios o de ciclos formativos. La oferta cultural del entorno se ha visto incrementada en los últimos años con el centro sociocultural El Tranvía. El alumnado procede fundamentalmente de Valle Tabares, Finca de España, Barrio de la Candelaria, centro de la laguna, Vistabella, Taco y centro de Santa Cruz.





### *Características del alumnado y de las familias.*

Dentro de las características del alumnado existe una gran variedad, en función del estatus socioeconómico y cultural de sus familias, ya sean, tradicionales, monoparentales, numerosas o desestructuradas. Familias que se implican en la colaboración con el Centro para una mejor educación de sus hijos, así como familias que no se implican lo suficiente.

En cuanto al alumnado, muchos carecen de las capacidades de organización en el trabajo diario, de rutinas en la ejecución de las tareas y en el afianzamiento de los conocimientos y técnicas de estudio que actúen en la adquisición capacidades, lo que se revierte, obviamente, en unos resultados académicos bajos.

En la esfera de las habilidades sociales, los alumnos del Centro disponen de algunas que han sido fomentadas por el centro a lo largo del proceso educativo; sin embargo, a la mayoría les falta el hábito de comportamientos adecuados ante situaciones que así lo requieran, y sobre todo valores, en especial los relacionados con la motivación, el afán de logro y el esfuerzo personal, consecuencia, en muchos casos de la situación familiar en la que se desarrollan los alumnos. Por todo ello, el Centro trata de establecer una comunicación fluida y productiva para los intereses del alumnado.

Por ello, el centro ha querido dar respuesta a las necesidades de sus alumnos/as, destacando:

Un método de aprendizaje activo e interactivo

Una organización flexible de la escuela y la clase.

Un reconocimiento de que el alumno es el protagonista de su proceso de aprendizaje.

En resumen, una educación completa e integradora y de gran calidad dentro de un ambiente plural, democrático y conocedor de nuestra cultura.

Por otro lado, indicar que el colegio Ramiro de Maeztu mantiene relaciones con otras entidades e instituciones del municipio, como son las mantenidas con el Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna a través del proyecto “Ramiro nada”, en la que todos los alumnos de infantil acuden a la piscina cubierta del Centro Deportivo de la Cuesta, en horario escolar. Igualmente, decir que mantiene convenios con la Universidad de La Laguna, en el que se involucra para que los alumnos del máster de profesorado puedan desarrollar la fase del practicum.

#### *Dotaciones y recursos humanos:*

El centro, en la actualidad acoge a un total de 515 alumnos matriculados, y distribuidos en los diferentes niveles de Infantil, Primaria y Secundaria.

El profesorado, con una plantilla compuesta por treinta y seis docentes, forma un grupo estable y homogéneo en su mayoría, siendo susceptible de cambios entre un 5 y un 10% aproximadamente y su media de edad es entorno a los 40 años.

Además de un orientador, un equipo directivo, así como una plantilla no docente que abarca, dos auxiliares administrativas, 1 conserje, 4 vigilantes de comedor y un servicio de limpieza compuesto por tres personas encargadas de dichas funciones.

#### *Infraestructuras y dotaciones materiales:*

El centro es un edificio de 4 plantas en la que se desarrolla la actividad educativa de todos los grupos escolares anteriormente mencionados, con un total de 26 aulas con capacidad para 20 alumnos cada una. Además cuenta con otras dependencias, como son; el aula de Informática, el taller de Tecnología, aula de Psicomotricidad y Gimnasio, la Biblioteca, el Laboratorio de Ciencias Naturales, el aula de Audiovisuales, la Cancha Deportiva, la Sala de profesores, la zona de secretaría y dirección.

### **1.2.- Análisis de la programación didáctica**

La programación didáctica del Departamento de Tecnología del Colegio Ramiro de Maeztu, se analizará y se valorará en el siguiente apartado, atendiendo tanto a los

documentos generales de centro (Programación General Anual de centro y el Proyecto Educativo de Centro del curso 2017-2018), así como a lo establecido en los currículos de la Educación Secundaria Obligatoria. En lo sucesivo, indicar que cuando haga referencia a la programación didáctica anual, estaré refiriéndome a la programación didáctica anual del Departamento de Tecnología de CPEIPS Ramiro de Maeztu, la cual me fue facilitada para disponer de ella las veces que fuese necesario, a diferencia de la documentación entregada por el centro, como la Programación General Anual de centro y el Proyecto Educativo de Centro del curso 2017-2018, los cuales tuve acceso exclusivo en el interior del recinto y en las horas que podía estar allí.

El análisis se ha ajustado a los aspectos básicos que se dispone en el **artículo 44 de Decreto 81/2010, de 8 de julio** (*bibliografía, referencia 7*), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

1. Según se establece en este Decreto, *La programación didáctica es el documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica, en el marco del proyecto educativo y de la programación general anual. Deberá responder para cada área, materia, ámbito o módulo a la secuencia de objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, distribuidos por curso. Con el fin de organizar la actividad didáctica y la selección de experiencias de aprendizaje, la programación se concretará en un conjunto de unidades didácticas, unidades de programación o unidades de trabajo. Asimismo, se pondrá especial cuidado en el diseño de las situaciones de aprendizaje con la finalidad de seleccionar actividades y experiencias útiles y funcionales que contribuyan al desarrollo y la adquisición de las distintas competencias y a mantener la coherencia pedagógica en las actuaciones del equipo docente. La programación didáctica habrá de dar respuesta a la diversidad del alumnado, recogiendo, en todo caso, las adaptaciones curriculares.*

Los aspectos mínimos que la programación didáctica deberá incluir son:

- a) *La concreción de los objetivos, de los contenidos y su distribución temporal, de los criterios de evaluación de cada curso y, en su caso, de las competencias básicas y de aquellos aspectos de los criterios de evaluación imprescindibles para valorar el rendimiento escolar y el desarrollo de las competencias básicas.*
- b) *La metodología didáctica que se va a aplicar que, en el caso de la educación obligatoria, habrá de tener en cuenta la adquisición de las competencias básicas, y los materiales y recursos que se vayan a utilizar.*
- c) *Las medidas de atención a la diversidad y en su caso las concreciones de las adaptaciones curriculares para el alumnado que la precise.*
- d) *Las estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores.*
- e) *La concreción en cada área, materia, ámbito o módulo de los planes y programas de contenido pedagógico a desarrollar en el centro.*
- f) *Las actividades complementarias y extraescolares que se pretenden realizar.*
- g) *Los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación de las evaluaciones, tanto ordinarias como extraordinarias.*
- h) *Las actividades de refuerzo, y en su caso ampliación, y los planes de recuperación para el alumnado con áreas, materias, módulos o ámbitos no superados.*
- i) *Procedimientos que permitan valorar el ajuste entre el diseño, el desarrollo y los resultados de la programación didáctica.*

A simple vista, se observa que dicha programación contiene los aspectos mínimos que establece el Decreto, aunque se realizará un análisis más profundo y detallado, en el último apartado.

Por otro lado, la programación didáctica se desarrolla al amparo de la **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre** (bibliografía, referencia 2), para la mejora de la calidad educativa.

Así como basarse en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre** (bibliografía, referencia 3), por el que se establece el currículo básico de la Educación

Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y recoge lo establecido en el **Decreto 315/2015, de 28 de agosto** (*Ver bibliografía, referencia 4*), por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

La programación se dividirá en dos apartados, en un primer punto en el que se engloba apartados como:

- Objetivos curriculares
- Competencias básicas y relación de éstas con el área.
- Bloques y Contenidos curriculares.
- Metodología didáctica (materiales y recursos didácticos)
- Evaluación.
- Calificación
- Evaluación y calificación del alumnado con pérdida del derecho de evaluación continua.
- Evaluación y calificación del alumnado en la convocatoria extraordinaria.
- Plan de refuerzo para los alumnos que no superan el área a lo largo del curso.
- Plan de actuación con alumnos con materias pendientes del curso anterior.
- Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.
- Estrategias de trabajo con los ejes transversales y la educación en valores.
- Actividades complementarias y extraescolares.

Y un segundo punto, en el que se establecen las programaciones didácticas por cursos según la legislación vigente.

### **Concreción de los objetivos**

La programación didáctica objeto de análisis, establece como primer apartado los Objetivos Generales de la Etapa, ajustándose a los previstos en *el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre* (*bibliografía, referencia 3*). Por otro lado, se especifican los objetivos a conseguir en todas las enseñanzas del centro.

Más adelante, en cada una de las programaciones didácticas de cada uno de los cursos se especifican con más detalle los objetivos didácticos concretos que se pretenden en la unidad de entre los dispuestos en el anteriormente citado artículo 11. (Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria).

## **Competencias**

La programación indica las competencias del currículo L.O.M.C.E., así como mencionando en qué consiste cada una de ella. Así como indicar, en líneas generales, como contribuye la Tecnología al logro de las competencias. Además, en cada unidad se indica qué competencias se trabajan en relación con los diferentes elementos del currículo (criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, contenidos, etc).

## **Bloques y contenidos**

En cuanto a los contenidos, la programación los plantea inicialmente con los establecidos en el currículo L.O.M.C.E., distribuidos según los bloques que le corresponda en el currículo de la educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Canarias en la asignatura de Tecnología. Posteriormente, en cada unidad se expondrán los contenidos de cada unidad didáctica.

## **Metodología didáctica (materiales y recursos didácticos)**

Las metodologías didácticas empleadas cuyo objetivo es orientar la intervención educativa para que el alumnado adquiera las competencias necesarias, quedan bien explicadas en este documento. Partiendo, principalmente, de una perspectiva en la que el docente se convierte en un mero orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumno. Haciendo uso de una metodología que tendrá en cuenta procesos que impliquen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento preciso, el consumo responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto al medio ambiente.

La motivación del alumnado y el trabajo en equipo será uno de los elementos claves, siendo uno de los aspectos que imperen en la labor del docente, impulsando la participación, la investigación y la resolución de problemas, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Por lo tanto, se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estrategias metodológicas idóneas para aplicarlas en la asignatura.

En el estudio de la metodología didáctica del documento, se considera necesario que para el desarrollo de las competencias del currículo y su puesta en práctica requiere

hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller. A este respecto, figuran y se comentan los materiales y recursos que empleará el docente (plataforma *Moodle*, *aula-taller* con dotaciones para realizar las actividades, ordenadores, proyector, pizarra digital, etc.) y una bibliografía.

### **Evaluación**

Las líneas de evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria quedan bien explicadas en este documento, siendo continua, formativa e integradora y cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecen medidas de refuerzo educativo.

La evaluación se basará en la relación de criterios de evaluación, con los contenidos, los estándares de aprendizaje, los bloques (L.O.M.C.E.) de aprendizaje y las competencias. Y todo ello, a través de cuaderno del alumno, pruebas orales y escritas, proyectos, trabajos, así como la actitud observada en el aula taller, los cuales serán calificados por porcentajes, dándole más peso a la prueba objetiva.

Además, la programación, especifica cómo será la evaluación y calificación para aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua, estableciendo tareas que deben ser superadas por el alumno para adquirir las competencias, además de superar las pruebas realizadas al igual que el resto de los compañeros.

Igualmente, la programación expone dos epígrafes en los que detalla los planes de refuerzo para los alumnos que no superan el área a lo largo del curso, así como el plan de actuación para los alumnos con materias pendientes del curso anterior. Ambos, con el objetivo de que el alumnado supere la asignatura.

### **Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.**

Teniendo en cuenta que una programación didáctica debe dar respuesta a la diversidad del alumnado, recogiendo además las adaptaciones curriculares, se puede afirmar que este asunto se toma en consideración y da la importancia, en esta programación didáctica, como no podía ser de otra manera.

En el documento se destacan los alumnos del centro con especificidades educativas y ordenadas por cursos, siendo:

En el grupo de *1º de la ESO*, dos alumnos con incorporación tardía al sistema educativo y con programa de inmersión lingüística, un alumno con Adaptación curricular en las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana, Tecnología y Ciencias Naturales y un alumno TDHA.

En el grupo de *2º de la ESO*, un alumno con incorporación tardía al sistema educativo y con programa de inmersión lingüística.

En el grupo de *3º de la ESO*, un alumno con dificultad en el aprendizaje, un alumno con alteraciones en la comunicación y en el lenguaje, un alumno ECOPHE, un alumno con discapacidad motriz y adaptación curricular en Educación Física

Y por último, para el grupo de *4º de la ESO*, un alumno con altas capacidades ALCAIN y con enriquecimiento académico horizontal en Inglés, Ciencias Sociales y Tecnología, un alumno catalogado como TDAH.

### **Estrategias de trabajo con los ejes transversales y la educación en valores.**

En esta programación existe el apartado llamado “Temas transversales. La educación en valores.”, que permite apreciar como el Colegio Ramiro de Maeztu y, concretamente el Departamento de Tecnología, tratan de inculcar y fomentar una educación cívica y en valores.

Se exponen pautas de tratamiento de los temas transversales (como el cuidado de materiales, la actitud dentro y fuera del aula, etc), y en alguno de los mismos, que relación pueden tener con la Tecnología. Para este departamento, las enseñanzas transversales serán, la educación del consumidor, la educación ambiental, la educación para la salud, la educación moral y cívica, la educación para la paz, así como la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

### **Planes y programas de contenido pedagógico a desarrollar en el centro.**

Este apartado no se menciona como tal, en la programación didáctica de Tecnología. De hecho, a pesar de que en el centro se llevan a cabo planes y programas de contenido pedagógico, como es el plan lector o el proyecto *Ramiro camina* (que sí están recogidos en la Programación Anual de Centro como en el Proyecto de Centro), no se recoge en el presente documento.



### Actividades complementarias y extraescolares

Este apartado no es muy extenso, pero no por ello menos interesante. Trata de una propuesta variada de diferentes actividades para el área de Tecnología.

### 1.3 Conclusiones

Teniendo en cuenta que tanto el análisis como la valoración la realizo sin intención de desmerecer el documento planteado por el centro como programación didáctica anual para el departamento de Tecnología, mi intención es aportar una serie de puntos mínimos que puedan ser modificables, exponiendo algunas conclusiones y valoraciones al respecto.

La programación, está bien estructurada, por lo que su manejo y comprensión es bastante sencilla, puesto que, se divide en dos apartados, uno primero muy genérico y uno segundo en el que se detallan las programaciones didácticas según curso académico.

Se detalla apartado por apartado, los aspectos necesarios que debe contener una programación didáctica en un centro para que el desarrollo de la labor docente resulte positiva y recomendable. Además se puede afirmar que resulta muy clara en cuanto a la manera de especificar los objetivos, los contenidos, los bloques, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje así como las competencias.

No obstante, puede resultar algo extensa por la duplicidad de información innecesaria. Además, un hecho notable en la programación es que sigue la estructura que propone la editorial Santillana, siguiendo las unidades e incluso las actividades del libro de texto que propone esta editorial.

En cuanto a la contextualización es mínima, ya que sólo se nombran las características del centro y su entorno. Sería bueno que la programación contemplara un diagnóstico inicial del alumnado, las características del mismo y los rasgos generales como grupo, aunque sí se hace alguna pequeña mención de determinados alumnos en el apartado de Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.

Otra característica a señalar es el sistema de evaluación que establece la programación, dándole porcentajes a los instrumentos y procedimientos de evaluación, sin trazar una línea directa entre los Resultados de Aprendizaje y las Actividades de

Evaluación. Además de tener una ponderación en cuanto a la calificación, algo contradictoria, puesto que si se enfoca, una programación, para una asignatura práctica es poco entendible que para ser superada la prueba objetiva este valorada con un 60%.

## 2.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 1º DE LA ESO

### 2.1 Justificación

La presente programación didáctica se desarrolla al amparo de **la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre** (*bibliografía, referencia 2*), para la mejora de la calidad educativa, la cual modifica en todos sus artículos a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Se basa en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre** (*bibliografía, referencia 3*), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y recoge lo establecido en el **Decreto 315/2015, de 28 de agosto** (*bibliografía, referencia 4*), por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. ,

Asimismo, su redacción se ajusta al artículo 44 del **Decreto 81/2010, de 8 de julio** (*bibliografía, referencia 7*), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

### 2.2 Contextualización de la programación al entorno de aprendizaje

La profesora que imparte, en el área de Tecnología, a los alumnos de 1º de la ESO es: **María Catherine Fumero Delgado**

En el presente curso escolar (2018-2019), la distribución de los alumnos/as queda determinada según cuadro adjunto:

MATERIA / CURSOS	Nº ALUMNOS
Tecnología 1º ESO A	18
Tecnología 1º ESO B	19

El Centro, Colegio Ramiro de Maeztu, ofrece Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Las características generales del alumnado es que sus niveles de competencia académica no difieren de los niveles esperables. Sin embargo, en el caso de los alumnos/as inmigrantes, es la competencia lingüística la que más difiere. En

general, el alumnado no tiene hábitos de estudio y trabajo. Las motivaciones y aspiraciones que presenta el alumnado se relacionan con la consecución de bienes materiales. Se establecen objetivos materiales a corto plazo y el desarrollo personal y profesional no es demasiado valorado por su parte. A su vez, las expectativas de las familias en cuanto a los aprendizajes y rendimiento escolar son aceptables. La preocupación por las cuestiones educativas y del Centro son buenas. Entre los alumnos/as mayores se percibe un aceptable interés y motivación ante las actividades educativas y estudio.

En cuanto a las técnicas de trabajo intelectual (técnicas de estudio), también aparecen algunas deficiencias en aspectos tan fundamentales como la realización de resúmenes, esquemas, toma de apuntes o realización de ejercicios o trabajos.

Aunque también se encuentran alumnos/as que consideran como positivo para ellos el poseer un buen hábito de estudio y unas técnicas de trabajo intelectuales; al recibir una orientación amplia como estudiante (vocacional – profesional) y personal; y el que profesores y tutores son más cercanos a ellos, de manera que sepan entender sus problemas.

## 2.3 Objetivos

### 2.3.1 Objetivos generales de la etapa

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que

supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 2.4 Relación de criterios de evaluación, contenidos, estándares de aprendizaje

### Bloques de aprendizajes y competencias

#### **Criterio de evaluación 1.**

*Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.*

#### **Contenidos**

1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.
2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.
4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.
6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 1 y 2

**Bloque de aprendizaje I:** Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

**Competencias:** CD, AA, CSC, SIEE.

#### **Criterio de evaluación 2.**

*Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su puesta en uso, con el fin de utilizarla como*

*elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.*

**Contenidos.**

1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD, SKETCHUP o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.
2. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.
3. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 4 y 5.

**Bloque de aprendizaje II.** Expresión y comunicación técnica.

**Competencias:** CL, CMCT, CD, CEC.

**Criterio de evaluación 3.**

*Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.*

**Contenidos**

1. Clasificación de las propiedades de los materiales.
2. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.
3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 6,7, 8

**Bloque de aprendizaje III:** Materiales de uso técnico.

**Competencias:** CL, CMCT, AA, CSC

**Criterio de evaluación 4.**

*Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.*

**Contenidos**

1. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
2. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 8, 9

**Bloque de aprendizaje III:** Materiales de uso técnico.

**Competencias:** CMCT, AA, CSC, SIEE

**Criterio de evaluación 5.**

*Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.*

**Contenidos.**

1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
2. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo.
3. Funciones y ventajas de la triangulación.
4. Diseño, planificación y construcción de estructuras.

**Estándares de aprendizaje:** 10 y 11

**Bloque de aprendizaje IV:** Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.

**Competencias:** CL, CMCT, CEC, SIE



**Criterio de evaluación 6.**

*Observar y describir los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.*

**Contenidos.**

1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
2. Conocimiento de algunos operadores mecánicos (eje, rueda, polea, plano inclinado, engranaje, freno, etc.) y de su función.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 12, 14.

**Bloque de aprendizaje IV:** Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.

**Competencias:** CL, CMCT, CD, AA

**Criterio de evaluación 7.**

*Analizar y describir la naturaleza de la corriente eléctrica y sus efectos, así como diseñar y simular circuitos eléctricos con operadores elementales, utilizando la simbología adecuada para analizar su funcionamiento.*

**Contenidos.**

1. Descripción de corriente eléctrica y sus efectos: luz, calor y electromagnetismo.
2. Identificación y descripción, mediante el uso de la simbología normalizada, de diferentes componentes de un sistema eléctrico (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores) y de salida (motores, zumbadores, timbres, lámparas)
3. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 16,18

**Bloque de aprendizaje IV:** Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.

**Competencias:** AA, CMCT, CD, CSC

**Criterio de evaluación 8**

*Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.*

**Contenidos.**

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información.
3. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
4. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
5. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y distribución del software y de la infracción: tipos de licencias de uso y distribución. Medidas de seguridad en la red.
6. Creación de una cuenta de correo electrónico y uso de la misma.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 21, 23, 24, 25, 26

**Bloque de aprendizaje V:** Tecnologías de la información y la comunicación.

**Competencias:** CL, CD, AA, CSC

**2.5 Estándares de aprendizaje evaluables**

1. Diseñar un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
2. Elaborar la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
4. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
5. Producir los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
6. Describir las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

7. Explicar cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
8. Identificar y manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
9. Elaborar un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
10. Describir apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
11. Identificar los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
12. Describir mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
14. Explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
16. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
18. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
21. Identificar las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
23. Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
24. Manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
25. Conocer las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
26. Elaborar proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

## **2.6 Competencias claves y relación de estas con el área**

### **2.6.1 Las competencias del currículo LOMCE serán las siguientes:**

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

g) Conciencia y expresiones culturales.

### 2.6.2 Relación entre las competencias y el área

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta. La materia de Tecnología por su capacidad de dar respuesta a problemas reales y, dado su carácter integrador y de iniciación profesional, contribuirá a su consecución desde los distintos niveles:

#### **Competencia lingüística (CL)**

La contribución de la materia a esta competencia es evidente desde la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, y en ocasiones técnico y específico, al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes desarrollados. Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajen en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que debe comunicarse y que le obligarán regularmente a elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, argumentar y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un tratamiento de la información satisfactorio.

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

La contribución a esta competencia se refleja tanto en que el lenguaje de la materia se nutre de disciplinas científicas como la Física o las Matemáticas, como en que en el desarrollo de los contenidos procedimentales de la materia se requieren destrezas y habilidades en la manipulación de herramientas y máquinas, así como la necesidad previa del conocimiento de datos y procesos científicos que permitan identificar los problemas tecnológicos y afrontar su solución con el apoyo de conocimientos científicos (medir, manejar magnitudes básicas, dibujar, utilizar aplicaciones informáticas de diversa índole, etc.), aplicando a esas soluciones el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y al respeto

al medio ambiente, a la vez que se aplican criterios éticos estrechamente vinculados a la ciencia y la tecnología.

### **Competencia digital (CD)**

En la resolución de un problema tecnológico el alumnado debe además, como en cualquier actividad científica o tecnológica, documentar el proceso haciendo uso de medios que actualmente se basan en aplicaciones TIC, por su versatilidad, potencia y alcance. En base a esta última referencia, se ve la necesidad del manejo fluido de las TIC no ya como fin sino como medio para poder investigar, documentar e informar de cuantos proyectos y soluciones se den a las necesidades que se deseen cubrir. Todo ello reflejado en la necesidad de adecuarse a unas herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación que están en continuo cambio , requiriendo continuamente reciclar los conocimientos, las habilidades y las actitudes de forma que se garantice el “ser competente” en un entorno que actualmente es eminentemente digital .De esta forma y a través del estudio y uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, software de presentaciones, navegadores (y su aplicación en la búsqueda, filtrado y tratamiento posterior de información), aplicaciones CAD (2D o 3D), simuladores, aplicaciones móviles, etc., es como esta materia contribuye a la adquisición de la Competencia digital (CD).

### **Competencia aprender a aprender (AA)**

El uso de las aplicaciones TIC y su carácter innovador, así como su vertiente de autonomía de cara a la autoformación y el autoaprendizaje del alumnado, permite que su uso en los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabajan en la materia, contribuyan a la adquisición de la competencia de Aprender a aprender (AA). Con ellas se desarrollan estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas, así como para justificar y documentar cada uno de los procesos.

### **Competencias social y cívica (CSC)**

Se alcanzan a través del trabajo en equipo, fomentando valores como la tolerancia, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, el respeto de las normas de seguridad y salud en el trabajo en el taller, el desarrollo sostenible, etc. A su vez, el trabajo colaborativo favorece la capacidad de comunicarse de una manera asertiva y constructiva, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes y ayudando a desarrollar a su vez destrezas para negociar, sabiendo inspirar confianza y sentir empatía.

### **Competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)**

En esta materia, las características del método de proyectos utilizado, en el que se planifica, organiza y gestiona para alcanzar un resultado es un claro ejemplo de cómo se contribuye a la adquisición de la competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). La metodología activa y participativa, el trabajo en grupo de forma colaborativa, el reparto de tareas en condiciones de igualdad, la aparición de liderazgos naturales y la asunción de responsabilidades que son propias del método de proyectos, van a ser garantía para formar a nuestro alumnado en la toma de decisiones individual o colectivamente, asumiendo roles de liderazgo, analizando sus fortalezas y debilidades, contribuyendo, con determinación y firmeza a tomar medidas en la resolución de un problema determinado.

### **Competencia Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

El área de Tecnología contribuye a esta competencia en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos técnicos ante el problema tecnológico planteado, adecuando el producto final a las tendencias estéticas y de uso de cada momento, analiza su evolución según la influencia en los modelos sociales, cambiantes en distintas etapas históricas y comunica sus ideas y

experiencias buscando las formas y cauces de expresión adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

Resumir, por tanto que las capacidades, entendiéndose por capacidad, el saber hacer del alumno se irá adquiriendo, debido a que trabajamos con un currículo abierto y flexible, el cuál se adapta a las necesidades de la sociedad del siglo XXI. El alumno podrá desarrollar las diferentes capacidades quedando reflejado a través de las diferentes tipologías de actividades, método de enseñanza, agrupamiento, etc. Es por ello que la metodología será variada, dinámica y que se adapta a todos los ritmos de aprendizajes. Estas capacidades se irán adquiriendo a medida que trabajemos cada una de las unidades didácticas

## 2.7 Secuenciación de unidades didáctica

Los contenidos del área de Tecnología para el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria los he organizado en Unidades Didácticas secuenciadas a lo largo de los trimestres atendiendo a las características psico-evolutivas de los alumnos y del contexto escolar. Además, en cada una de ellas se recoge el proyecto final que deberá desarrollar el alumnado.

### **UNIDAD 1. EL PROCESO TECNOLÓGICO.**

#### *OBJETIVOS*

Conocer el concepto de Tecnología, identificando como objeto tecnológico todo aquello que ha sido diseñado para satisfacer una necesidad específica.

Identificar aquellos aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de proyectar cualquier objeto tecnológico.

Conocer las cinco fases del proceso tecnológico (o método de proyectos) de resolución técnica de problemas.

Aprender que, a medida que ha evolucionado nuestra civilización, han evolucionado nuestras necesidades y las soluciones que damos a éstas.

Conocer aquellos avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia.

Comprender el carácter evolutivo de la tecnología, ya que los objetos tecnológicos son casi siempre susceptibles de mejoras, en un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.

Comprender que la tecnología es una ciencia que avanza para resolver problemas concretos.

### *CONTENIDOS*

1. Fases del proyecto técnico.
  - 1.1. Observación del entorno e identificación de problemas técnicos cotidianos.
  - 1.2. Desarrollo de las cinco fases del proceso tecnológico en el desarrollo de objetos que resuelvan problemas técnicos cotidianos.
  - 1.3. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones.
  - 1.4. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
2. Elaboración de documentos técnicos.
3. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
4. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.
  5. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.

### *COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN*

#### **Competencia matemática y competencias claves en ciencia y tecnología.**

Conocer el proceso tecnológico y sus fases capacita al alumno para desarrollar las destrezas básicas de técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con el entorno, en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial, capacita al alumno para conocer la interacción con el mundo físico. El análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, facilitando su uso y conservación.



**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

La contribución de la tecnología al desarrollo y adquisición de esta competencia es amplia y se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso tecnológico contribuyen a desarrollarla. Dicho proceso ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en sí mismo y a la mejora de la autoestima, y proporcionándole habilidades sociales para relacionarse, cooperar, trabajar en equipo, liderar un proyecto y organizar tiempos y tareas.

**Competencia social y cívica.**

En esta unidad el alumno tiene ocasión para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

**Competencia en comunicación lingüística.**

Se adquiere por la adquisición de vocabulario específico que ha de ser utilizado en la comunicación de la información, la lectura, interpretación y redacción de informes técnicos.

**Competencia para aprender a aprender.**

Los procesos de resolución de problemas tal y como se trabajan en la materia contribuyen a la adquisición de esta competencia mediante la adquisición de estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- ✓ Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- ✓ Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cinco fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- ✓ Comprender el modo en que avanza la tecnología.
- ✓ Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.

**Proyecto: LA RAMPA LOCA**

Diseñar y construir tres rampas distintas encadenadas entre sí de modo que una bola que se deje caer por la primera caiga por ellas y al final de la tercera produzca algún tipo de efecto.

- Las tres rampas deben ser distintas.
- Uno de los encadenamientos debe producir un cambio de altura en el efecto.
- El material de construcción de las rampas debe ser cartón, papel o cartulina, a ser posible reciclado de otros usos.
- Las dimensiones máximas son 70 x 30 x 50 cm.

**UNIDAD 2. DIBUJO TÉCNICO.****OBJETIVOS.**

Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando los recursos adecuados.

Conocer los instrumentos que se utilizan en la elaboración del dibujo técnico.

Emplear correctamente los principales instrumentos de medida lineales y angulares.

Realizar con precisión y claridad la representación de objetos sencillos en el sistema diédrico.

Comprender la importancia de la perspectiva como sistema de representación gráfica.

Estudiar qué es la perspectiva caballera, cuál es su utilidad y cómo se realiza.

Conocer qué es dibujar a escala y para qué sirve, y aprender a aplicar escalas de reducción y ampliación en el dibujo técnico.

Conocer los principales elementos informativos que se utilizan en dibujo técnico, especialmente las cotas y los distintos tipos de líneas, practicando sobre dibujos reales.

**CONTENIDOS**

1. Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico y diseño gráfico.
2. Trazado de rectas paralelas, perpendiculares y ángulos con la ayuda de la escuadra y el cartabón.

3. Trazado de figuras geométricas planas sencillas.
4. Formas de representación gráfica de objetos: bocetos, croquis y proyección diédrica (planta, alzado y perfil).
5. Convenciones de representación gráfica. Normalización: acotación.
6. Concepto de perspectiva: perspectiva caballera.
7. Representación a escala: escalas de ampliación y reducción.
8. La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas.

### *COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN*

#### **Competencia matemática y competencias claves en ciencia y tecnología.**

El dibujo está íntimamente relacionado con el desarrollo de la competencia matemática. Se trabaja con instrumentos auxiliares de dibujo, como la escuadra, el cartabón y el compás así como con sistemas de representación como el diédrico o la perspectiva caballera y con escalas y toda la operatoria matemática que conlleva su uso.

La representación de los objetos tecnológicos es fundamental para la adquisición de las destrezas necesarias para desarrollar la competencia básica de conocimiento con el mundo físico. Se trata de que el alumno alcance las destrezas necesarias para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica, así como la obtención de la perspectiva caballera como herramienta en el desarrollo de procesos técnicos. Las destrezas se deben conseguir tanto a mano alzada como con los instrumentos de dibujo.

#### **Competencia social y cívica.**

La representación de objetos, la escala y cómo se representan acerca al alumno a la realidad de los objetos cotidianos, de forma que le ayuda a expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como a explorar su viabilidad y alcance utilizando medios tecnológicos, recursos gráficos, simbología y lenguaje adecuados.

#### **Competencia para aprender a aprender.**

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN*

- ✓ Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.

- ✓ Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.
- ✓ Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
- ✓ Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.

**Proyecto: *COMETAS EN EL CIELO***

Diseñar y construir una cometa resistente, bonita y que vuele

***OBJETIVOS***

Diseñar, planificar y construir objetos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.

Aplicar las fases del método de proyectos a un proyecto concreto, haciendo hincapié en la fase de explorar posibles soluciones.

Buscar información en Internet criticando con rigor la información obtenida.

Evaluar el proceso creativo, de diseño y de construcción.

Mantener las condiciones adecuadas del entorno de trabajo

***CRITERIOS DE EVALUACIÓN***

- ✓ Valorar las necesidades del proceso tecnológico: planificación de operaciones, previsión de tiempos y recursos materiales, diseños, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas, explicaciones.
- ✓ Trabajar en equipo en un clima de cooperación y de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás.
- ✓ Buscar información de forma precisa en un buscador empleando palabras clave, utilizando distintos criterios de búsqueda, identificar fuentes útiles y veraces, localizar información relevante y almacenarla.
- ✓ Realizar operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de eficacia (uso adecuado de las herramientas, máquinas e instrumentos), economía (aprovechamiento de materiales), seguridad (respeto de las normas de seguridad) y respeto al medioambiente (uso de elementos reciclados), y valorando las condiciones de orden y limpieza del entorno de trabajo.

- ✓ Cumplir con las especificaciones establecidas para el proyecto y darle un acabado estéticamente aceptable.

### **UNIDAD 3. MATERIALES DE USO TÉCNICO. LA MADERA**

#### *OBJETIVOS*

- Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.
- Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.
- Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.
- Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.
- Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.
- Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medir, trazado, aserrado, limado y taladrado.
- Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas.
- Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

#### *CONTENIDOS*

1. Materiales naturales y transformados.
  - 1.1. Clasificación según su origen y propiedades.
  - 1.2. Descripción y análisis de las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para la construcción de un objeto determinado.
2. Maderas naturales y transformadas.
  - 2.1. Aplicaciones más comunes.
  - 2.2. Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades y características.
3. Principales herramientas para el trabajo de la madera.
4. Técnicas básicas del trabajo con madera.
5. Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera.

6. Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.
7. Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.

### *COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN*

#### **Competencia matemática y competencias claves en ciencia y tecnología.**

El estudio de los materiales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los materiales están muy presentes en la vida cotidiana. Además, la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

#### **Competencia social y cívica.**

En esta unidad se estudian los materiales en general y concretamente la madera. Cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de maderas: naturales y artificiales, las características de cada una y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los materiales que no se pueden reciclar y la necesidad de reutilizar.

#### **Competencia para aprender a aprender.**

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN*

- ✓ Clasificar materiales de uso común.
- ✓ Seleccionar las propiedades más adecuadas para cada objeto tecnológico.
- ✓ Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- ✓ Valorar la recogida selectiva de los materiales.
- ✓ Conocer las propiedades de la madera y seleccionar distintos tipos en función de la aplicación.
- ✓ Conocer el manejo de las herramientas y las técnicas de unión y acabado de la madera.
- ✓ Identificar y secuenciar las distintas técnicas de trabajo con madera.

**Proyecto: *EL TANGRAM.***

Diseñar y construir un tangram de madera con tapa articulada que tenga forma de paralelepípedo (prisma cuadrangular) de dimensiones máximas 140 x 120 mm

***OBJETIVOS***

Reconocer el tipo de madera en función de la aplicación que se le quiera dar.

Aprender a utilizar adecuadamente las herramientas y útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado de la madera.

Aplicar los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

Diseñar, planificar y construir una caja mediante el uso de madera, herramientas y técnicas adecuadas.

Aplicar las fases del método de proyectos a un proyecto concreto haciendo hincapié en la fase de construcción.

Evaluar el proceso creativo, de diseño y de construcción.

Mantener las condiciones adecuadas del entorno de trabajo.

***CRITERIOS DE EVALUACIÓN.***

- ✓ Seleccionar el tipo de madera en función de la aplicación que se le quiera dar.
- ✓ Utilizar adecuadamente las herramientas y útiles que se emplean en el trabajo con madera.
- ✓ Manejar las herramientas y técnicas de unión y acabado de la madera.
- ✓ Valorar las necesidades del proceso tecnológico: planificación de operaciones, previsión de tiempos y recursos materiales, diseños, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas, explicaciones.
- ✓ Trabajar en equipo en un clima de cooperación y de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás.
- ✓ Realizar operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de eficacia (uso adecuado de las herramientas, máquinas e instrumentos), economía (aprovechamiento de materiales), seguridad (respeto de las normas de seguridad) y respeto al medioambiente (uso de elementos reciclados), y valorando las condiciones de orden y limpieza del entorno de trabajo.

- ✓ Cumplir con las especificaciones establecidas para el proyecto y darle un acabado estéticamente aceptable.

#### **UNIDAD 4. MATERIALES DE USO TÉCNICO: LOS METALES.**

##### *OBJETIVOS.*

Conocer las propiedades generales de los metales, su clasificación y las aplicaciones para las que son adecuados.

Diferenciar los distintos tipos de metales que existen según las características que tienen.

Emplear las técnicas básicas de trabajo con metales: conformación, corte, unión y acabado de metales.

Analizar objetos técnicos metálicos y entender las razones que conducen a la elección de un determinado metal en su diseño.

Desarrollar habilidades necesarias para manipular correctamente y con seguridad las herramientas empleadas en el trabajo con metales.

Valorar el reciclado como una necesidad para reducir el impacto ambiental de la explotación de los metales.

##### *CONTENIDOS.*

1. Propiedades de los metales.
2. Materiales metálicos: clasificación.
3. Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.
4. Materiales no férricos: propiedades y aplicaciones.
5. Técnicas básicas de trabajo de metales en el taller: herramientas y uso seguro de las mismas.
6. Técnicas industriales del trabajo con metales.
7. Obtención de metales: obtención a altas temperaturas y en celda electroquímica.
8. Impacto medioambiental.

##### *COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN*

##### **Competencia lingüística.**



Se trabaja en la lectura de los contenidos del tema así como en las lecturas de textos propuestas.

### **Competencia matemática y competencias claves en ciencia y tecnología.**

El estudio de los metales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los metales están muy presentes en la vida cotidiana. Además, la interacción que estos producen con el medio debido a su extracción y durabilidad, les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

### **Competencia social y cívica.**

En esta unidad se estudian los metales. Cabe destacar la importancia que estos tienen a lo largo de la historia. Se describen los tipos de metales, las características de cada uno y las aplicaciones.

### **Competencia para aprender a aprender.**

El trabajo de síntesis de los contenidos estudiado permite a los alumnos reforzarlos, de modo que conozca las ideas fundamentales del tema.

### **Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

## *CRITERIOS DE EVALUACIÓN*

- ✓ Conocer las propiedades básicas de los metales como material de uso técnico.
- ✓ Conocer los distintos metales y diferenciarlos en función de sus características propias.
- ✓ Identificar de qué metal están constituidos diferentes objetos o productos metálicos.
- ✓ Emplear las técnicas básicas de trabajo con metales.
- ✓ Utilizar las herramientas de forma segura.
- ✓ Valorar el impacto ambiental del uso de metales.

### **Proyecto: *COCHE AUTOPROPULSADO.***

Diseñar y construir un vehículo autopropulsado de pequeñas dimensiones cuya carrocería y chapa estén construidas con algún tipo de metal.

### *OBJETIVOS*

- Diseñar, planificar y construir un vehículo autopropulsado mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Trabajar con metales y usar herramientas de manera adecuada.
- Elegir materiales atendiendo a su coste y características.
- Montar un circuito eléctrico en serie con un motor.
- Evaluar el proceso creativo, de diseño y de construcción.
- Mantener las condiciones adecuadas del entorno de trabajo.

### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN*

- ✓ Diseñar y construir un vehículo autopropulsado eligiendo los metales adecuados para su estructura.
- ✓ Valorar las necesidades del proceso tecnológico: planificación de operaciones, previsión de tiempos y recursos materiales, diseños, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas, explicaciones.
- ✓ Trabajar en equipo en un clima de cooperación y de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás.
- ✓ Realizar operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de eficacia (uso adecuado de las herramientas, máquinas e instrumentos), economía (aprovechamiento de materiales), seguridad (respeto de las normas de seguridad) y respeto al medioambiente (uso de elementos reciclados), y valorando las condiciones de orden y limpieza del entorno de trabajo.
- ✓ Cumplir con las especificaciones establecidas para el proyecto y darle un acabado estéticamente aceptable.

## **UNIDAD 5. EL ORDENADOR Y LOS PERIFÉRICOS.**

### *OBJETIVOS*

- Presentar una breve historia de los ordenadores.
- Mostrar las principales diferencias existentes entre un ordenador y otras máquinas.
- Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.

Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.

Diferenciar los periféricos que sirven para introducir datos de aquellos que se emplean para mostrar resultados.

Saber cuál es el tipo de periférico adecuado para cada función.

Conocer las posibilidades de algunos de los periféricos utilizados en el aula: monitores, impresoras, escáner, etc.

Utilizar los periféricos convenientemente en función de la tarea realizada, sobre todo la impresora (impresión en negro o en color, resolución de las páginas) y el monitor (resolución, tamaño en píxeles del escritorio, uso de protectores de pantalla y sistemas de apagado automático para ahorrar energía).

Aprender a conectar y desconectar los periféricos a la carcasa del ordenador.

### *CONTENIDOS.*

1. Ordenador.
2. Hardware y software.
3. Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistemas de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, disquete, etc.).
4. Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc.
  - 4.1. Características básicas que los diferencian de otro del mismo tipo.
5. El flujo de información.
6. Controladores o drivers.
7. Dispositivos para digitalizar imágenes.
8. Dispositivos para imprimir imágenes.
9. Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y slots.

### *COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN*

#### **Competencia en comunicación lingüística.**

Se trabajará de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora a través de textos con actividades de exploración.

**Competencia matemática y competencias claves en ciencia y tecnología.**

El cambio de unidades en el caso de la cantidad de información requiere cierta reflexión. Conviene precisar en algún momento, aunque en muchas ocasiones se emplea la conversión  $1 \text{ MB} = 1000 \text{ KB}$ .

Además, existe la confusión entre megabyte, por ejemplo y megabit (la unidad empleada por los proveedores de Internet).

En el caso de las imágenes digitales, comentar el hecho de que el aumento en las dimensiones de una imagen eleva notablemente el espacio que ocupa en disco. Pensar en una fotografía digital como en una superficie. Cuando aumentan el ancho y/o el alto, la superficie aumenta notablemente.

**Competencia digital.**

Evidentemente, esta unidad presenta los aparatos necesarios para tratar la información de una manera automática. La historia del ordenador aportará a los alumnos información sobre lo rápidamente que se han extendido los ordenadores y las redes de ordenadores por casi todo el mundo.

Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

**Competencia para aprender a aprender.**

La evolución de los aparatos relacionados con la informática es constante. Es necesario, que el alumno identifique sus propias fuentes para obtener información actualizada (revistas, prensa y, sobre todo, Internet). Por eso se proponen algunas actividades destinadas a este fin.

**Competencia conciencia y expresiones culturales.**

El mundo de la imagen digital proporciona a los alumnos una clara oportunidad para mostrar sus creaciones: mediante fotografías digitales tomadas con una cámara digital, a partir de vídeos filmados con una videocámara... Además, el ordenador es una herramienta de creación más, que puede emplearse para modificar las imágenes, montar secuencias de vídeo, añadir sonido.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN.*

- ✓ Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
- ✓ Diferenciar hardware y software.
- ✓ Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
- ✓ Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
- ✓ Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
- ✓ Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
- ✓ Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
- ✓ Explicar el significado del tamaño en píxeles de una imagen sobre el monitor, relacionándolo con la resolución de la pantalla.
- ✓ Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
- ✓ Identificar los controladores de un periférico en un equipo.

### **UNIDAD 6. EL SOFTWARE.**

#### *OBJETIVOS.*

Introducir el concepto de software.

Describir qué es un sistema operativo y, en entorno Windows o Linux, describir las principales utilidades de estos sistemas operativos.

Presentar cómo se organiza la información en un ordenador. Concepto de archivos y carpetas y operaciones básicas con los mismos.

Adoptar hábitos saludables a la hora de manejar un ordenador.

Describir el Panel de control de Windows y sus principales funciones.

Describir brevemente el sistema de configuración de Linux y presentar algunas de las aplicaciones más conocidas que operan en este sistema operativo.

### *CONTENIDOS.*

1. Sistema operativo. Escritorio. Ventanas, menús, iconos y punteros.
2. Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.
  - 2.1 Creación de archivos, carpetas y accesos directos.
  - 2.2. Copia a disquete.
  - 2.3. Mover archivos y carpetas.
  - 2.4. Selección de múltiples objetos.
  - 2.5. Recuperación de archivos borrados.
3. Unidades de almacenamiento de la información: kilobyte, megabyte y gigabyte.
4. Sistema operativo. Panel de control en Windows.
  5. Escritorio Linux: KDE y GNOME. Konqueror, OpenOffice, Mozilla.

### *COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN.*

#### **Competencia en comunicación lingüística.**

A través de textos con actividades de exploración, se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

#### **Competencia digital.**

Cualquier alumno debe conocer los procedimientos básicos para tratar la información mediante un ordenador. En esta unidad se proponen numerosos ejemplos prácticos (que deben complementarse, evidentemente, en el aula de informática) para manejar con fluidez archivos, carpetas; para encender y apagar el ordenador, etc.

Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

#### **Competencias sociales y cívicas.**

El ejemplo del desarrollo de Linux y otras aplicaciones de código abierto es un claro ejemplo de colaboración entre ciudadanos. Evidentemente, Internet ha sido la herramienta que ha hecho posible esta colaboración. Destacar el hecho de que esta comunicación global facilita notablemente este tipo de proyectos en grupo.

#### **Competencia para aprender a aprender.**

En el manejo de un sistema operativo o de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen Procedimientos que

muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas destinadas a la comprensión del funcionamiento del software que gobierna un ordenador.

### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender nuevos procedimientos y aplicaciones de las herramientas informáticas que ya conocen.

### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN.*

- ✓ Iniciar y apagar un sistema operativo cualquiera (Linux, Windows).
- ✓ Escoger algún programa de referencia y abrirlo, cerrarlo y desplazar la ventana de la aplicación.
- ✓ Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
- ✓ Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
- ✓ Crear accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.
- ✓ Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
- ✓ Manejar con fluidez el Panel de control de Windows.
- ✓ Manejar con fluidez la configuración de Linux y alguno de sus gestores de archivo.

### **Cronograma**

Teniendo en cuenta que la programación es un documento dinámico, susceptible de modificaciones, se presenta una temporalización de la misma sin olvidarnos que estará supeditada a las características del alumnado, a la evolución del mismo durante el periodo de enseñanza-aprendizaje, a los días festivos y a los imprevistos. En esta programación se presenta una secuencia de las unidades didácticas que se realizarán teniendo en cuenta los días lectivos, contando con dos sesiones de la asignatura a la semana, se contabiliza un total de 68 sesiones en todo el curso, siendo unas 23 sesiones en la primera evaluación, 23 en la segunda y 22 en la tercera.

A continuación, puede observarse el cronograma expresado en forma de tabla:

AREA: TECNOLOGÍA			CURSO 1º DE LA ESO			CURSO 2018/2019
SEMANAS			MES	TEMPORALIZACIÓN		OBSERVACIONES
Nº	DEL	AL		CONTENIDOS	Horas	
01	10	14	SEPTIEMBRE - 18	Lunes 10 Presentación alumnos y comienzo actividad académica		Lunes 14, Fiesta del Cristo
02	17	21		Prueba Inicial. Conocimientos previos. PROGRAMACIÓN		
03	24	28		BLOQUE I: Proceso de resolución de problemas Tecnológicos		
04	01	05	OCTUBRE - 18	BLOQUE I: Proceso de resolución de problemas Tecnológicos BLOQUE II: Expresión y comunicación técnica		
05	08	12				Viernes 12, Hispanidad
06	15	19				
07	22	26				
08	29 Oct.	02	NOVIEMBRE - 18	BLOQUE I: Proceso de resolución de problemas Tecnológicos BLOQUE II: Expresión y comunicación técnica		Jueves 1 Nov., Todos los Santos
09	05	09				
10	12	16				
11	19	23				
12	26	30	DICIEMBRE - 18	BLOQUE I: Proceso de resolución de problemas Tecnológicos		
13	03	07		BLOQUE II: Expresión y comunicación técnica		Jueves 6, Constitución Viernes 7, Día Enseñante y Estudiante
14	10	14		Repaso de contenidos y Evaluación		<b>1ª Evaluación.</b>
15	17	21				Entrega Notas
--	22 Dic	07	ENERO - 19	NAVIDAD - REYES		--
16	08	11		BLOQUE III: Materiales de uso técnico. La madera		
17	14	18		BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación		
18	21	25				
19	28 Ene.	01	FEBRERO - 19	BLOQUE III: Materiales de uso técnico. La madera BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación		



--	04	08		CARNAVALES		--
20	11	15		BLOQUE III: Materiales de uso técnico. La madera		
21	18	22		BLOQUE III: Materiales de uso técnico. Los metales		
22	25 Feb.	01	MARZO - 19	BLOQUE III: Materiales de uso técnico. Los metales BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación		
23	04	08				
24	11	15				
25	18	22				
26	25	29	ABRIL - 19	BLOQUE IV: Estructuras y Mecanismos :máquinas y sistemas BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación		
27	01	05				
28	08	12		Repaso de contenidos y Evaluación		<b>2ª Evaluación</b>
--	15	19		SEMANA SANTA		--
29	22	26		BLOQUE IV: Estructuras y Mecanismos :máquinas y sistemas BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación		
30	29 Abr.	03				Miércoles 1, Día del Trabajo
31	06	10			MAYO - 19	BLOQUE IV: Estructuras y Mecanismos :máquinas y sistemas BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación
32	13	17				
33	20	24				
34	27	31		Jueves 30, Día de Canarias		
35	03	07	JUNIO - 19	BLOQUE V: Tecnologías de la información y la comunicación Repaso de contenidos. Exposición de los proyectos al colegio.		
36	10	14				<b>3ª Evaluación</b>
37	17	21				<b>Evaluación Final Finaliza el curso</b>

En las dos primeras sesiones se repasarán contenidos del curso anterior y se detectarán ideas previas sobre conceptos que se trabajarán durante el curso. En el primer trimestre se trabajarán los bloques 1 y 2 simultáneamente en cada una de las dos sesiones de cada semana, así como realizar los proyectos de las unidades correspondientes.

En el segundo trimestre, se trabajarán los bloques 3 y 4 a la misma vez que se intercalan contenidos de manera transversal del bloque 5. Igualmente se irán desarrollando los proyectos que corresponda a cada unidad.

En el tercer trimestre, se interrumpirán los trabajos del proyecto para trabajar los contenidos del bloque 4 y continuar intercalando los contenidos del bloque 5.

La asignatura cuenta con dos sesiones de 55 minutos que serán distribuidas de distinta manera en función de la actividad a realizar:

- **En el aula:**

- 15 minutos para corrección de actividades y repaso de contenidos.

- 20 minutos para explicación de contenidos.

- 20 minutos para realización de actividades.

- **En el aula-taller:**

- 5 minutos para ir al taller.

- 5 minutos para organizar el trabajo.

- 35 minutos para trabajar en el proyecto.

- 5 minutos para ordenar y limpiar el aula – taller.

- 5 minutos para volver al aula.

- **En el aula de informática:**

- 5 minutos para ir al aula de informática.

- 5 minutos para comprobar el estado de los equipos, así como el arranque de los mismos.

- 35 minutos para trabajar la actividad.

- 5 minutos para suspender o apagar los equipos.

- 5 minutos para volver al aula.

## 2.8 Metodología y actividades tipo

### 2.8.1 Principios metodológicos y estrategias didácticas

La metodología utilizada está orientada a favorecer que el alumnado integre los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, así como a adquirir la capacidad de auto-aprendizaje y la capacidad para trabajar en equipo, ya que la asignatura de Tecnología tendrá un enfoque práctico y competencial, lo que ayudará a los alumnos/as a alcanzar los objetivos planteados en el currículo.

El enfoque metodológico seguido, prioritariamente, está basado en un método “activo y participativo”, puesto que de esta forma se contribuye a que los alumnos y alumnas participen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo partícipes en las propuestas de actividades que se programen. Es por ello que se evitará, la presentación de soluciones únicas y exclusivas a los problemas o situaciones planteadas, típica situación de las clases magistrales donde el alumnado es un mero receptor de información.

Por este motivo, la metodología didáctica que se plantea consiste en ser una docente que oriente, promueva y facilite el desarrollo competencial del alumnado; además de realizar las actividades o situaciones-problema, con la finalidad de que el alumnado sea capaz de dar una respuesta óptima con un uso adecuado de sus conocimientos, destrezas, actitudes y valores, metodologías en las que se tendrá en cuenta los procesos que impliquen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento preciso, el consumo responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto al medio ambiente; asimismo se tendrá en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

La actividad docente estará orientada a la motivación del alumnado siendo uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias, lo que implica unas metodologías activas y contextualizadas. Proponiendo un papel por parte del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser la responsable de su aprendizaje y en este sentido la docente establecerá estrategias que lo favorezcan, entendiendo los intereses del grupo clase y vinculando los aprendizajes a contextos reales dentro y fuera del aula. Es por ello que la metodología será, por tanto, adaptable a las necesidades y los momentos en que se producen los aprendizajes pero siempre encaminados a que el alumnado aprenda de forma significativa, investigando, resolviendo tareas, actividades y ejercicios de forma que se favorezca a la reflexión, el sentido crítico, el trabajo en equipo, los valores de solidaridad, igualdad y respeto por las ideas propias y la de los demás, la economía de recursos y la originalidad, contribuyendo de esta forma a desarrollar y alcanzar las competencias necesarias para integrarse con éxito en la sociedad.

Por todo ello, resulta imprescindible hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tanto para utilizar software de aplicación adecuado

como para realizar investigaciones, elaborar y desarrollar exposiciones, que se verán apoyadas con los ejemplos prácticos que se construyan en el taller, y que deben ser el referente final para poner en práctica los aprendizajes y dar así cabida al “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir, por qué se puede hacer y cómo se puede hacer.

Para determinar las posibles actividades, se partirá de los intereses y niveles educativos que los alumnos/as posean, se indagará sobre sus conocimientos previos, sus aficiones, así como sus preocupaciones sobre la Tecnología, utilizando recursos como encuestas, entrevistas, debates y diálogo continuo, así como tener en cuenta sus diferentes propuestas.

Desde el comienzo del curso se imprimirá una dinámica del aula-taller en la que el alumnado deberá poco a poco ir tomando el mayor protagonismo en la organización y mantenimiento de las herramientas, en los espacios y en el aula en general; para ello se le debe inculcar los valores de respeto a la limpieza y el orden, de forma que repercuta tanto al grupo como al resto de grupos que pasen por el aula-taller. Se potenciará las actitudes cooperativas y de respeto entre los alumnos, haciendo especial hincapié en la no discriminación por sexo, organizando los grupos de trabajo de manera heterogénea y en una oscilación entre 3 y 5 alumnos por grupo.

El modelo básico que se seguirá en la asignatura de Tecnología, tendrá como una de sus referencias más importantes el “Método de Proyectos”, el cual se desarrolla desde la identificación y análisis de un problema hasta la construcción del objeto, máquina o sistema capaz de resolverlo, siguiendo un proceso similar al de los proyectos industriales. Esta forma de trabajar no constituye un modelo rígido ni excluye cualquier otra estrategia.

### **Actividades tipo**

Bloque 1. *Proceso de resolución de problemas tecnológicos.*

Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades.

## Bloque 2. *Expresión y comunicación técnica.*

Uso de los instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.

Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.

Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión de los proyectos.

## Bloque 3. *Materiales de uso técnico.*

Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.

Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.

Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.

## Bloque 4. *Estructuras y mecanismos máquinas y sistemas.*

Análisis de la función que desempeñan los elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos.

Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.

Circuitos eléctricos: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.

Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos.

## Bloque 5. *Tecnologías de la información y comunicación.*

Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos.

Funcionamiento manejo básico y conexionado de los mismos.

Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.

Uso de herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

### 2.8.2 Organización del espacio y agrupamientos

En el aula-taller se realizarán agrupamientos heterogéneos para desarrollar los proyectos técnicos. Los agrupamientos oscilarán entre 3 y 5 alumnos en función del tipo de actividad que estemos desarrollando. Mientras que en el aula de informática, se apoyará en la utilización de alumnos-guía que ayudarán a los alumnos que presenten dificultades en el manejo de las programas informáticos, es decir, a aquellos alumnos que presenten un nivel de conocimientos de partida en TIC's por debajo de la media. Debido a la diferencia de niveles de partida, será necesario seleccionar ejercicios de diferente complejidad en función de los niveles previos del alumnado.

### 2.8.3 Recursos y materiales didácticos

El aula-taller debe poseer unas dimensiones que permitan al alumnado el desarrollo pleno, con unas condiciones mínimas de seguridad, de las diferentes actividades propias del área tecnológica. Las dimensiones adecuadas favorecen que el profesorado pueda prestar una atención más sistemática al alumnado.

- a) Zona de taller para la fabricación, construcción, montaje y desmontaje de objetos, experimentación, etc., con las dotaciones de mobiliario adecuado para dichas tareas.
- b) Zona de aula para el estudio, diseño, reflexión, discusión de ideas, exposiciones, puesta en común, etc., con una biblioteca de aula básica y el mobiliario propio de estas actividades.
- c) Zona de almacén destinada a guardar y conservar todos los materiales que se utilicen.

Las dotaciones mínimas deseables (todas ellas disponibles en el taller del centro) para realizar las actividades propias del área deberán contener:

Equipo de seguridad e higiene.

Equipos de ofimática.

Equipo de herramientas para madera, mecánica, electricidad, de medición

Equipo de máquinas-herramienta:

Taladro eléctrico.

Sierra caladora.

Además el aula-taller tendrá:

6 mesas de trabajo para cada grupo situadas 3 a 3 a los lados del taller y pegadas a las paredes laterales

Mesas largas centrales para el trabajo con máquinas herramienta y sierras de mano.

1 mesa para el trabajo con el taladro vertical y taladro de mano.

lavabos.

1 pizarra.

1 armario para herramientas. (incluye herramientas citadas anteriormente).

6 paneles de herramientas situados en la pared sobre cada mesa.

10 enchufes.

El aula de informática deberá contar con un número mínimo de ordenadores para que el alumnado pueda realizar los proyectos que se planteen

A estos equipos se les instalará un el sistema operativo Ubuntu 14.02 de entorno Linux. (Software libre).

Un proyector portátil y una pizarra normal.

## **2.9 Atención a la diversidad**

El desarrollo de esta programación tendrá en cuenta que cada grupo de alumnos es heterogéneo, independientemente del curso en el que se encuentre, estaremos ante un alumnado con diferentes capacidades, intereses y métodos de aprendizaje que debemos considerar al realizar el desarrollo de dicha programación. Por ello y teniendo en cuenta esta circunstancia, la programación se adaptará a las características generales de cada alumno y sin perder de vista los objetivos que se pretenden conseguir.

Por otro lado, se prestará especial atención a los alumnos con problemas de aprendizaje o necesidades especiales que realizarán actividades específicas adaptadas a sus características particulares, entre las que encontramos: actividades de distinto grado de dificultad, de refuerzo, trabajos personales, actividades en colaboración con otros departamentos didácticos.

La categorización de las actividades posibilita también atender a la diversidad de los alumnos y alumnas.

Recordar que los alumnos TDAH no requieren de una adaptación curricular propiamente dicha (*puede consultar la bibliografía, referencia 6*), pues no hay necesidad de realizar cambios a nivel de currículo, sin embargo es necesario realizar una serie de pautas de evaluación y orientaciones metodológicas, resumidas como el conjunto de estrategias y metodologías adaptadas a estos casos por el docente y de cara al alumnado, como pueden ser que el alumno esté sentado cerca del profesor y lejos de motivos de distracción, que el equipo docente llegue a un consenso sobre unas reglas mínimas de conducta en clase, comunes a todo el profesorado y, de ser el caso, otras específicas para cada área o materia así como proporcionar una mayor motivación al resaltar los pequeños éxitos, avances, o conductas adecuadas.

La adaptación curricular será elaborada por el profesorado de la materia, con la colaboración de la profesora de apoyo a las NEAE (*puede consultar la bibliografía, referencia 5*), con el asesoramiento de la orientadora si se requiere, otros especialistas y el tutor quien deberá contar con la Jefatura de Estudios para las decisiones organizativas que procedan.

## 2.10 Estrategias de trabajo con los ejes transversales y la educación en valores

En la actualidad la sociedad demanda del sistema educativo el tratamiento de una serie de contenidos, que aunque no estén integrados en las diferentes áreas del currículo obligatorio, tienen que ser objeto de enseñanza intencionada desde el área de Tecnología, con la finalidad de educar personas de forma integral.

### **Educación del consumidor**

Uno de los propósitos de esta programación, por los propios contenidos del área de Tecnología, consiste en que el alumnado adquiera una formación técnico-tecnológica que le capacite en una selección, crítica y razonada, los productos que consume. Además de ser consciente del impacto ambiental que ocasiona por la obtención de lo que consume, así como lo que se deriva por el proceso de fabricación de objetos tecnológicos. Permitiendo concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.



Hoy en día, el uso de las nuevas tecnologías y los ordenadores está muy extendido, en especial entre los jóvenes. Los contenidos de esta programación deben proporcionar al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de estas máquinas con su coste.

### **Educación ambiental**

Los alumnos/as se harán eco de la preocupación colectiva por los cambios climáticos y el deterioro atmosférico.

### **Educación para la salud**

A través del dibujo o la expresión gráfica como comunicación, el alumnado puede entender qué sustancias son tóxicas, irritantes y peligrosas para la salud. Muchas veces una imagen vale más que mil palabras.

En el área de Tecnología, el alumnado deberá conocer y aplicar las normas básicas de seguridad en el manejo de materiales, herramientas y máquinas. Así como, participar activamente en la consecución de un lugar de trabajo ordenado y un ambiente sano y agradable.

A lo largo de las unidades, el objetivo principal será recordar y reforzar, con ayuda del alumnado las normas de convivencia en el aula, así como las normas de higiene y seguridad del aula-taller de tecnología.

### **Educación moral y cívica**

Debido al acceso sin restricción a contenidos no aptos para todas las edades, se orientará al alumnado sobre un uso correcto de Internet.

### **Educación para la paz**

Es un tema fundamental que se debe tener en cuenta desde todas las áreas. El área de tecnología recoge contenidos que facilitan al alumnado la comprensión de las situaciones, políticas, sociales y económicas actuales y, sobre todo, el origen y las causas que las ocasionan; se deben trabajar de modo que tal conocimiento propicie en el alumnado la adopción de actitudes responsables, tolerantes, solidarias, etc.

## **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos**

En el área de tecnología los alumnos deberán gestionar la adquisición de recursos, adquirir destrezas y habilidades para la propia supervivencia y para cuidar y ayudar a otras personas e incidir en la responsabilidad individual y social. Reconocer y valorar la importancia de la división del trabajo y la capacidad de compañeros y compañeras para desempeñar tareas comunes. Para ello, puede realizarse una encuesta sobre los temas de interés de la clase a fin de realizar búsquedas de información del gusto del alumnado. Si se comparte el uso del ordenador debe procurarse que todos lo manejen por igual

En definitiva, con la elaboración y ejecución de proyectos técnicos en todas sus facetas, el alumnado llegará a asimilar una amplia gama de temas transversales de forma natural, como parte intrínseca del área, que el profesorado fomentará y favorecerá, articulando los cauces y los medios necesarios y adecuados al contexto en que se desarrolla la actividad de enseñanza-aprendizaje.

### **2.11 Evaluación**

#### **2.11.1 Criterios de evaluación**

El criterio de la evaluación será que junto con las competencias se establecen los criterios de evaluación (anteriormente definidos) y con los estándares que permitirán definir los resultados de aprendizaje.

La evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora, así como diferenciada en las distintas materias, tal y como se establece en la ORDEN de 3 de septiembre de 2016, (*Bibliografía, referencia 8*), por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC nº 177, de 13/09/2016). Por ello, la metodología general de evaluación la llevaremos a cabo a través de métodos e instrumentos que garanticen la fiabilidad y validez, tomando en todo momento como referencia los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias claves establecidas.

De acuerdo con el artículo 2.1 (Capítulo I, Orden de 3 de septiembre de 2016) 3 y el art. 28 (Decreto 315/2015), (*Bibliografía, referencia 9*), uno de los principios del

aprendizaje competencial fundamentales radica en que para que el proceso de evaluación sea realmente formativo y útil, debemos considerar aplicarlo de manera sistemática, a lo largo de todo el desarrollo del proyecto didáctico: al inicio, durante el proceso y al final del mismo. Por esta razón diferenciamos tres estadios evaluativos en función del momento de su realización:

1. Evaluación inicial o diagnóstica, que nos permitirá conocer los saberes previos de nuestro alumnado, así como identificar las posibles dificultades a las que se enfrentarán los alumnos con los nuevos aprendizajes. Se realizará a través de una prueba diagnóstica donde se valorará:

Conocimientos previos de los contenidos a tratar en el presente curso.

Comprensión lectora.

Capacidad de expresión escrita.

Capacidad de ordenación y selección de problemas dependiendo de la dificultad.

Capacidad de resolver problemas mediante conocimientos básicos.

2. Continua o formativa: la realizaremos durante el proceso de aprendizaje, para controlar el progreso de los alumnos, observando la asimilación de contenidos, los errores cometidos, regulando al mismo tiempo las técnicas y metodología de enseñanza.

3. Evaluación final o sumativa: nos servirá para detectar el grado de los contenidos asimilados y las capacidades desarrolladas en referencia al criterio o criterios asignados a ella.

### 2.11.2 Instrumentos de evaluación

*Cuaderno del alumno.*

En este instrumento se incluirán los diarios de clase, las actividades realizadas en clase y las tareas para casa. Se tendrá en cuenta: si está completo, la expresión escrita, el orden-limpieza y si corrige sus errores.

*Pruebas orales o escritas.*

Las pruebas serán normalmente tipo test utilizando el aula virtual del centro. Se tendrá en cuenta si comprenden los conceptos, cómo se expresan y la capacidad para explicar, interpretar y relacionar la información.

*Proyectos, memorias, actividades y trabajos.*

En este apartado se incluyen los proyectos que se realicen en el aula taller y/o en casa y requieran un tiempo mayor que el de una tarea de clase o de casa.

#### *Actitud observada en el aula taller.*

Se valoran aspectos como: Retrasos al entrar al aula, mal comportamiento, pasividad, faltas de respeto, cooperación en el trabajo en grupo, cuidado de materiales y herramientas, medidas de seguridad, etc.

### **2.11.3 Calificación de los instrumentos de evaluación**

Es una media orientativa de todo el curso, puesto que hay oscilaciones trimestrales que dependen del contenido trabajado y que se acuerdan con los alumnos previamente.

Pruebas objetivas: 50 %. (Examen trimestral).

Proyectos del trimestre, trabajos en el taller: 40 %.

Actitud: 10 %.

La calificación final del alumno/a será el resultado de la media de los diferentes estándares de aprendizaje recogidos en los diversos instrumentos de evaluación, y hay que tener en cuenta que todos los estándares tienen el mismo peso en la nota final, de forma que el alumno obtendrá una calificación numérica de una sola cifra (sobre 10) en la evaluación ordinaria. A efectos de promoción y titulación se considerará la asignatura no superada con una calificación final inferior a 5. Los criterios serán valorados de igual forma.

### **2.11.4 Evaluación del alumnado con pérdida del derecho de la evaluación continua**

En los casos en los que los alumnos no asistan a clase y pierdan el derecho a la evaluación continua, tal y como se recoge en los documentos institucionales del centro se procederá a mandarles tareas relacionadas con los objetivos del área y adquisición de las capacidades requeridas, a lo largo del curso, para cada trimestre. Dichas tareas tendrán que ser entregadas en el plazo que determine el Departamento Didáctico.

Por otra parte, también tendrán que superar, desde que puedan, las pruebas realizadas como el resto de sus compañeros. En el supuesto de que el período de ausencia abarque la mayor parte del curso escolar, este alumnado deberá superar las pruebas extraordinarias en las que se recogen los estándares de aprendizaje evaluables.

### 2.11.5 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Se estudiará constantemente la eficacia del diseño y ejecución de la programación de aula, haciendo los cambios que considere oportunos, basándose en la observación diaria del alumnado calibrando los resultados de cada acción en el aula.

La intensidad del aprendizaje del alumnado será mayor si el grado de satisfacción es elevado.

Al final de cada trimestre y en el mismo momento en el que se realiza la autoevaluación escrita del alumno, se pedirá que se incluya un apartado para la evaluación de la materia y del profesor, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 2.12 Actividades complementarias

Coordinadas y programadas con los demás departamentos, estableciendo un enfoque interdisciplinar tal y como se recoge en nuestro PEC, se proponen las siguientes actividades complementarias:

Visita	Trimestre
Conferencias en el centro escolar sobre temas tecnológicos de interés como puede ser el ahorro energético, el consumo sostenible	1º
Museo de Historia	1º
Charla impartida por Juan Miguel Granados, artesano carpintero, ebanista, actualmente está rescatando antiguas técnicas “Taller artesanía Almería”	2º
Aserradero de madera en San Cristóbal de la Laguna, en la que se podrá ver los procesos de aserrado de madera	2º
Fábrica Cepsa	3º
Centros de reciclaje como el PIRS	3º

### 3.- UNIDAD DIDÁCTICA: “Materiales de uso técnico. La madera”

#### 3.1. Justificación

Para el correcto desarrollo del presente proyecto, concluiré con el desglose de una de las unidades didácticas de la programación. Esta unidad didáctica se engloba dentro del bloque III “*MATERIALES DE USO TÉCNICO*” correspondiente a la asignatura de Tecnología para el curso de 1º de la ESO.

La Unidad didáctica “Materiales de uso técnico. La madera”, está encuadrada en el diseño curricular del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre** (*bibliografía, referencia 3*), en el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y recoge lo establecido en el **Decreto 315/2015, de 28 de agosto** (*bibliografía, referencia 4*), por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

#### 3.2 Contextualización de la unidad didáctica

Esta Unidad Didáctica ha sido diseñada para el CPEIPS Ramiro de Maeztu, en el barrio de La Cuesta, situado entre dos núcleos de población: Santa Cruz de Tenerife y San Cristóbal de La Laguna, por lo tanto en una zona interurbana.

La población de influencia del centro pertenece a un nivel socioeconómico medio-bajo y se dedica en su mayoría al sector servicios, subsector comercio, hostelería, construcción y actividades de talleres y mantenimiento industrial.

##### 3.2.1 Características del centro

El centro ofrece la Educación Infantil, Primaria y Secundaria y para ello, el centro ofrece los mejores medios posibles, desde tener buenos horarios, medios audiovisuales adecuados, una Biblioteca así como los talleres necesarios. Sin olvidarnos de las aulas los profesores y el alumnado para el desarrollo idóneo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente está constituido por un único edificio. De entre las instalaciones y espacios del centro, y por su relevancia con respecto al desarrollo de algunas de las

actividades que se planifique y alumnado que se atiende, se puede resaltar la existencia de: un aula-taller de Tecnología, un laboratorio, un aula de Informática, una Biblioteca, un sala de audiovisuales, un gimnasio, una ludoteca y una cancha polideportiva (de fútbol sala con lineado de fútbol sala, voleibol, baloncesto y mini-básquet).

### 3.2.2 Características del alumnado.

Este apartado recoge algunas de las características generales del alumnado que presenta el centro:

1. Los niveles de competencia académica no difieren de los niveles esperables. Sin embargo, en el caso de los alumnos/as inmigrantes es la competencia lingüística la que más difiere. En general, el alumnado no tiene hábitos de estudio y trabajo.

2. Las motivaciones y aspiraciones del alumnado se relacionan con la consecución de bienes materiales. Se establecen objetivos materiales a corto plazo y el desarrollo personal y profesional no es demasiado valorado por su parte. A su vez, las expectativas de las familias en cuanto a los aprendizajes y rendimiento escolar son aceptables. Entre los alumnos/as mayores se percibe un aceptable interés y motivación ante las actividades educativas y estudio.

3. En general el alumnado es respetuoso con las normas del centro, el clima entre profesores/as y alumnos/as es positivo y se aprecia una buena convivencia. Con relación a los hábitos de estudio, suelen ser alumnos/as que dedican un tiempo escaso para ello, lo cual se agrava con una defectuosa planificación horaria.

4. En cuanto a las técnicas de trabajo intelectual (técnicas de estudio), también aparecen algunas deficiencias en aspectos tan fundamentales como la realización de resúmenes, esquemas, toma de apuntes o realización de ejercicios o trabajos.

5. Encontramos también alumnos/as que consideran como positivo para ellos el poseer un buen hábito de estudio y unas técnicas de trabajo intelectuales; al recibir una orientación amplia como estudiante (vocacional – profesional) y personal; y el que profesores y tutores sean cercanos a ellos y sepan entender sus problemas

### 3.2.3 Situación de la Unidad Didáctica en relación a la programación general anual

El desarrollo de esta unidad se realizará para alumnos/as que está cursando el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.), nivel en el que se elabora esta programación, a través de diez sesiones, que durarán cinco semanas. En las sesiones se podrá estudiar los aspectos comunes de los materiales técnicos y en especial de la madera. Se analizará los diferentes tipos de materiales, clasificación de maderas así como sus propiedades y sus derivados. El trabajo con la madera y el impacto ambiental tanto de la madera como de sus derivados.

Con esto, se establecen como principales objetivos, por un lado, que el alumnado tenga una visión global de los materiales y por otro, que los alumnos y alumnas desarrollen un proyecto de diseño y creativo con el manejo de herramientas y respetando las normas de salud, seguridad e higiene.

### 3.2.4 Relación con el currículo: Bloque y Curso

En cuanto a los contenidos de esta Unidad Didáctica se encuentran distribuidos en el Bloque III “*MATERIALES DE USO TÉCNICO*” correspondiente a la asignatura de Tecnología para el curso de 1º de la ESO.

*Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo, hábitos de seguridad, salud y medioambientales.*

## 3.3 Objetivos-Competencias-Contenidos-Criterios de Evaluación

### 3.3.1 Objetivos

Los objetivos se definen en el Real Decreto 126/2014, como *referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin*. Tanto los objetivos de etapa como de materia han sido extraídos de:



**Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre** (*bibliografía, referencia 3*), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

**Real Decreto 315/2015, de 28 de agosto** (*bibliografía, referencia 4*), por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n. ° 169, de 28 de agosto).

### **3.3.1.1 Objetivos generales de la etapa**

Los objetivos de etapa contribuirán a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.3.1.2 Objetivos Didácticos**

En la presente Unidad didáctica se pretenden alcanzar los siguientes objetivos didácticos

Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.

Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.

Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.

Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.

Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.

Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medir, trazado, aserrado, limado y taladrado.

Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas.

Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

### 3.3.2 Competencias que se trabajan

#### **Competencia lingüística**

Extraer las ideas principales de un texto

Redactar de forma coherente, lógica y sin errores ortográficos.

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**

Manejar las unidades básicas de longitud, área y volumen.

Redactar un presupuesto

Apreciar las nuevas tecnologías como fuentes de información útiles

Seleccionar y organizar la información previamente a la redacción de un informe

Manejar una página web, de forma crítica y segura.

#### **Competencia social y cívica.**

En esta unidad se estudian los materiales en general y concretamente la madera.

Cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de maderas: naturales y artificiales, las características de cada una y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los materiales que no se pueden reciclar y la necesidad de reutilizarlos.

#### **Competencia para aprender a aprender.**

Manejar fuentes de información

Cumplir los plazos de entrega de las actividades de evaluación.

Crear una actividad de evaluación llena de originalidad personal, cumpliendo las directrices generales que se trabajan en el aula.

Tener iniciativa y creatividad para solventar los problemas que surgen en el montaje de un proyecto tecnológico.

### 3.3.3 Contenidos de la UD

1. Materiales naturales y transformados.
  - 1.1. Clasificación según su origen y propiedades.
  - 1.2. Descripción y análisis de las propiedades de los materiales, identificando los más idóneos para la construcción de un objeto determinado.
2. Maderas naturales y transformadas.
  - 2.1. Aplicaciones más comunes.
  - 2.2. Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades y características.
3. Principales herramientas para el trabajo de la madera.
4. Técnicas básicas del trabajo con madera.
5. Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera
6. Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.
7. Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.

CONTENIDOS		
CONCEPTUALES (Saber)	PROCEDIMENTALES (Saber hacer)	ACTITUDINALES (Saber ser)
1. Materiales naturales y transformados.	1. Técnicas básicas del trabajo con madera.	1. Aplicaciones de las normas básicas de seguridad en el taller
2. Maderas naturales y transformadas.	2. Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera	2. Capacidad de trabajo en grupo
3. Principales herramientas para el trabajo de la madera.	3. Empleo seguro de las herramientas	3. Análisis y solución de los problemas en el montaje de un proyecto tecnológico.
4. Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.		4. Adecuado comportamiento en el

		<p>taller</p> <p>5. Sensibilizar ante un uso sostenible de las materias primas</p> <p>6. Sensibilizar ante un reciclaje de materiales.</p>
--	--	--

### 3.3.4 Criterios de evaluación

Al finalizar esta unidad los alumnos/as deberán ser capaces de:

- ✓ Clasificar materiales de uso común.
- ✓ Seleccionar las propiedades más adecuadas para cada objeto tecnológico.
- ✓ Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- ✓ Valorar la recogida selectiva de los materiales.
- ✓ Conocer las propiedades de la madera y seleccionar distintos tipos en función de la aplicación.
- ✓ Conocer el manejo de las herramientas y las técnicas de unión y acabado de la madera.
- ✓ Identificar y secuenciar las distintas técnicas de trabajo con madera.

### 3.4 Metodología

La metodología a utilizar será activa y participativa, fomentando la motivación y el interés del alumnado y el trabajo en equipo será uno de los elementos claves, siendo uno de los aspectos que imperen en la labor del docente. Se utilizarán diferentes metodologías, que se intercalarán según los contenidos a exponer.

Durante el desarrollo de esta unidad didáctica se utilizarán distintas estrategias y técnicas, que unidas a los contenidos propician la adquisición de los conocimientos y capacidades.

Dichas capacidades, entendiéndose por capacidad, el saber hacer del alumno se irán adquiriendo, debido a que trabajamos con un currículo abierto y flexible, el cuál se adapta a las necesidades de la sociedad del siglo XXI. El alumno podrá desarrollar las

diferentes capacidades quedando reflejado a través de las diferentes tipologías de actividades, método de enseñanza, agrupamiento, etc. Es por ello que la metodología será variada, dinámica y que se adapta a todos los ritmos de aprendizajes.

### 3.4.1 Exploración de los conocimientos

Se realizará una prueba inicial del tipo de un cuestionario oral en la primera sesión con preguntas sencillas relacionadas con el temario. Esto servirá para detectar el nivel de conocimiento general del alumnado.

### 3.4.2 Exposición por parte del profesor y diálogo con el alumnado.

Se utilizará un *método expositivo interaccionado con los alumnos*, principalmente se usará para conocimientos teóricos en el aula-clase, para ello, los contenidos se impartirán con ayuda de los medios de exposición, que van desde la explicación oral del docente con el libro de texto añadiendo recursos multimedia de distintos formatos a través del proyector, en el que se visualizarán textos, imágenes, sonidos, animaciones, gráficos, etc. Los alumnos/as tendrán que copiar en su cuaderno conceptos importantes, que ayudará a fijar los conocimientos, también podrán realizar o recibir preguntas en relación a lo expuesto.

### 3.4.3 Actividades para la consolidación de los conocimientos

Se diseñarán actividades para posibilitar que el alumnado realice aprendizajes significativos por sí solos, en cuanto sea posible. En este sentido, se propondrán actividades que estén relacionados con sus intereses, ya que las destrezas se irán adquiriendo al ser usadas en distintos contextos.

En el aula-informática utilizaremos prioritariamente, el *método demostrativo* que ayudará al alumnado a dar los primeros pasos en el manejo de programas informáticos, como el Qcad, el Word, el sketchup...y posteriormente los alumnos irán adquiriendo mayor autonomía, pudiendo ser poco a poco más creativos.

En el aula-taller, se fomentará el *aprendizaje cooperativo*, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conocen las estrategias utilizadas por sus compañeros y así puedan aplicarlas a situaciones similares.

La docente se convierte en una mera orientadora, promotora y facilitadora del desarrollo competencial del alumno, impulsando la participación, la investigación y la resolución de problemas, haciendo uso de metodologías que tendrán en cuenta procesos que impliquen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento preciso, el consumo responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto al medio ambiente.

### 3.5 Actividades del proceso de enseñanza aprendizaje

#### 3.5.1 Sesiones

Esta unidad didáctica está destinada para ser desarrollada a lo largo de diez sesiones de 50 minutos cada una, teniendo en cuenta que las sesiones son de 55 minutos y debemos contabilizar el tiempo que se pierde en que el alumnado se prepare para el desarrollo de los contenidos y actividades.

#### *Sesión 1: (aula y en el taller)*

Haciendo uso de un powerpoint, se realizará una presentación de los objetivos mínimos de la Unidad Didáctica, las actividades que se realizarán y los criterios de evaluación a tener en cuenta, y sus correspondientes porcentajes en la nota final de la unidad didáctica.

Igualmente, se les explicará que diariamente la profesora tomará anotaciones según el comportamiento y participación dentro del aula-taller. Posteriormente se les explicará en qué consiste el proyecto final, correspondiente a esta unidad didáctica, así como la fecha límite de su entrega.

Seguidamente se pasa a la creación de **los grupos de trabajo para el taller (3-5 personas)**. Dejando indicado, que cada semana le corresponderá a un grupo ser el encargado de controlar las herramientas, tanto la entrega como la recogida de las mismas.

Insistir en la toma diaria de apuntes y en la buena presentación de los trabajos, así como la limpieza, el orden y el buen comportamiento en el aula taller.

Una vez aclarado todo, **se lleva la clase al taller:** se les coloca según su grupo de trabajo y se explica dónde están las distintas herramientas. En la primera mesa de trabajo, se pondrá el grupo encargado de tener una lista donde deberá apuntar el

préstamo de herramientas y comprobar su devolución al finalizar la clase. La docente coordina que las herramientas se dejen siempre en su sitio. Además de insistir en las **normas de seguridad en el taller**: desplazarse con cuidado, respetar el espacio de trabajo de los grupos, coger y devolver las herramientas de forma ordenada.

### *Sesión 2: (aula-informática)*

Se comenzará dando las primeras pautas que el alumnado debe seguir para la elaboración de un proyecto, y en concreto del proyecto final “*El Tangram*”

**¿Qué queremos construir?** Buscar información sobre las características técnicas del objeto que deseamos hacer o de objetos que sean muy parecidos.

**¿Qué forma podría tener?** Realizar un boceto de los componentes principales: dimensiones aproximadas, número de piezas, estructura, etc.

**¿Qué materiales podríamos emplear?** Discutir la conveniencia de un tipo de material u otro.

**Diseñar los planos técnicos:** Trazar de manera exacta la forma y dimensiones del prototipo.

**Listado completo de todos los materiales necesarios.** Adquirir los materiales, anotando su coste económico.

Una vez resuelto los apartados anteriores, se pasará al estudio del posible montaje del prototipo, los planos los posibles materiales, tomando notas de las posibles dificultades y de las soluciones planteadas a la resolución del problema.

Por último, se explica que deberán elaborar una memoria de todo el trabajo realizado así como una exposición a los compañeros. Para su facilidad, La docente expondrá una como modelo-guía, que contendrá:

*(Portada, explicación teórica del objeto que se ha construido, planos técnicos, lista completa de materiales y coste económico, lista de herramientas empleadas e imágenes del prototipo)*

### *Sesión 3: (aula-taller)*

Comenzamos a aplicar los pasos explicados en la sesión anterior, con la construcción de un “**Tangram**”. Con la ayuda del proyector, la docente mostrará los



pasos previos al montaje del prototipo, lanzando la pregunta al alumnado; ¿Qué queremos construir?, ¿Qué es un Tangram? y ¿qué forma podría tener?., para posteriormente pedir al alumnado que expliquen, por grupos, la información recabada en la sesión anterior y las posibles dudas que le dificulte su correcta elaboración.

Enlaces de apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=PcxQd7PfgbI>

<https://www.youtube.com/watch?v=4lDEDgCqjUs>

Una vez se tengan los conceptos claros, comenzamos con la explicación y demostración de las diferentes herramientas del taller: *alicates de corte, alicates plegables, cola, y papel de lija.*

#### ***Sesión 4: (aula-taller)***

Se dará comienzo con un pequeño y ligero repaso de la sesión anterior: la construcción del Tangram y las herramientas del taller.

Enlace de apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=dhtF7dn2KOk>

Para continuar con la reflexión sobre el tipo de material a emplear y con ello explicamos las propiedades físicas de la madera (densidad, conductividad), las propiedades mecánicas (elasticidad, tenacidad y dureza) y como la madera arde y no funde por ser un material orgánico.

Además, se seguirá explicando el uso de otras herramientas: *taladro, broca, destornillador, escorquina y lima.*

#### ***Sesión 5: (aula-taller)***

Se comenzará con el repaso de la sesión anterior, para continuar explicando la clasificación de las diferentes tipos de madera naturales (pino, haya, roble, nogal..) y de los tableros manufacturados (contrachapado, tablero de fibra y el aglomerado).

Se realizará la actividad nº 1 (Plantilla en anexos)

Sobre las herramientas se explicará el uso de: *llave fija plana, el martillo, regla y sargento.*

### ***Sesión 6: (aula-taller)***

Se comenzará con el repaso de la sesión anterior. Se mostrarán los planos técnicos del posible prototipo y se hablará del ensamble a media madera y a toda madera.

Sobre las herramientas se explicará el uso de: *serrucho, sierra de arco, tijeras y tornillo de banco.*

Se realiza la actividad N°2 (Plantilla en anexos).

En el taller se hará entrega a cada grupo del material inicial para realizar el proyecto de tangram (cada grupo paga el material necesario para la realización de su proyecto, adquirido por el profesor, aunque se intentará reutilizar los materiales sobrantes de proyectos anteriores).

El material necesario será:

Dos maderas de contrachapado de 300 mm\*200mm\*3mm

Una plancha de metacrilato de 200 mm\*200mm\*6mm

Dos bisagras y una goma elástica.

Se dará comienzo al proyecto, según la información recabada por los grupos así como las aclaraciones por parte de la docente.

Al terminar la clase, cada grupo deja su proyecto en la estantería correspondiente para proseguir en la sesión siguiente.

### ***Sesión 7: (aula-taller)***

El grupo de las herramientas organiza el préstamo y la devolución de las mismas.

Cada grupo sigue con el montaje de su proyecto.

Cuando un grupo presenta una duda, la docente les pregunta para que ellos mismos sean quienes encuentren la solución. Si no son capaces, se pide la puntual colaboración a algún grupo que lleve el trabajo más adelantado. Así los alumnos aprenden de su grupo de iguales. La docente asegura que todos los miembros del grupo

están trabajando y que la ayuda externa de algún compañero no se convierte en hacerle sin más el proyecto.

### ***Sesión 8: (aula-taller)***

Se va al aula-taller y se prosigue con la rutina del trabajo por grupos en la elaboración del proyecto.

Se les recuerda que, al final del trimestre habrá que entregar una memoria del proyecto, por lo que cada día deberán anotar lo que van haciendo en el taller. La docente pasará por cada grupo y solicitará que presenten sus anotaciones con la finalidad de corregir posibles deficiencias y así intentar que se cree el hábito en la redacción proyecto.

### ***Sesión 9: (aula-taller)***

Se va al taller y se prosigue con la rutina del trabajo por grupos en la elaboración del proyecto. Se les recuerda que cada alumno debe ir preparando, para el final de la unidad didáctica, un resumen a mano con las funciones y características de cada una de las herramientas explicadas en el taller.

### ***Sesión 10: (aula-taller)***

Se va al taller y se prosigue con la rutina del trabajo por grupos en la elaboración del proyecto.

Los grupos que vayan terminando entregan el proyecto al docente para su evaluación.

Además, se les anima a que ayuden a los grupos más retrasados y se valorara de manera positiva.

Se recuerda que la próxima sesión es la última para entregar el proyecto finalizado.

Se realiza la actividad nº3, consistente en una prueba objetiva

A partir de este día, los alumnos tienen una semana para entregar los resúmenes personales sobre las herramientas explicadas a lo largo de la unidad didáctica.

### CUADRO RESUMEN DE PLANIFICACIÓN

SESIÓN	ACTIVIDADES	UBICACIÓN	AGRUPAMIENTO	DURACIÓN
1	Introducción. (5 min) Conocimientos previos (20 min) Crear los grupos (10 min) Ver el taller y sus normas (20 min)	Aula y Taller	Gran grupo	55 min
2	Exposición de pautas para proyecto final "Tangram". (15 min) Buscar información del mismo. (25 min) Pautas para elaboración de memoria de herramientas.( 15 min)	Aula - Informática	Grupos 3 a 5	55 min
3	Conociendo el "Tangram".(20 min) Ver vídeo (10 min) Conocer herramientas (25 min)	Aula- Taller	Grupos 3 a 5	55 min
4	Repaso conceptos (10 min) Ver video (10 min) Propiedades de la madera. (15 min) Conocer herramientas (20 min)	Aula-Taller	Gran grupo	55 min
5	Repaso conceptos (10 min) Clasificación de madera y tableros (15 min) Actividad nº1 (10 min) Conocer herramientas (20 min)	Aula-Taller	Grupos 3 a 5	55 min
6	Repaso conceptos (10 min) Ver planos y ensamblaje (10 min) Conocer herramientas (15 min) Actividad nº 2 (10 min) Entrega de material Comienza el proyecto	Aula-Taller	Grupos 3 a 5	55 min

	(10 min)			
7	Elaboración del proyecto (55 min)	Aula-Taller	Grupos 3 a 5	55 min
8	Elaboración del proyecto (55 min)	Aula-Taller	Grupos 3 a 5	55 min
9	Elaboración del proyecto (55 min)	Aula-Taller	Grupos 3 a 5	55 min
10	Elaboración del proyecto. (15 min) Actividad nº3. Prueba Objetiva. (40 min)	Aula-Taller	Grupos 3 a 5	55 min

### 3.5.2 Actividad de refuerzo

La actividad de refuerzo se propone a los alumnos que, al finalizar la unidad didáctica, no han cubierto los objetivos mínimos exigidos.

Para superar los objetivos mínimos el alumno debe obtener, como media de las distintas actividades de evaluación del tema, al menos un 5.

La actividad de refuerzo se propone una vez acabada la unidad didáctica. El alumno tiene de plazo para entregarla hasta el viernes anterior al examen final del trimestre.

Si el alumno no realiza la actividad de refuerzo, mantiene la nota obtenida en el tema.

Si el alumno realiza la actividad de refuerzo, y el profesor valora que no ha alcanzado los objetivos mínimos, deberá repetirla.

**Descripción de la actividad:** elegir un objeto tecnológico de casa, que no posea excesivos circuitos electrónicos. Por ejemplo, una linterna, una cometa, un objeto móvil de decoración, un coche de juguete, etc. El alumno debe entregar un informe a mano, de extensión máxima 3 folios por las dos caras, con los siguientes datos:

Piezas principales que componen el objeto, señalando su función y un pequeño bosquejo de la forma y dimensiones de la pieza.

Descripción de las herramientas utilizadas al desmontar el objeto tecnológico, indicando su nombre correcto, utilidad y forma de uso.

Valoración personal de las limitaciones y aciertos del objeto tecnológico.

*Criterios de evaluación:* en sintonía con lo trabajado en el tema, se busca que el alumno sea capaz de:

Comprender los componentes elementales de un objeto tecnológico.

Realizar un informe de trabajo claro y detallado.

### 3.5.3 Actividad de ampliación

La actividad de ampliación se propone a los alumnos que, al finalizar la unidad didáctica, han superado de manera brillante los objetivos mínimos exigidos.

La actividad de ampliación busca aumentar el interés en los alumnos y permitirles que relacionen su aprendizaje con temas de su interés. Además podrán obtener hasta un máximo de 1 punto extra a sumar a la nota media de la unidad.

**Descripción de la actividad:** elegir un invento de la historia de la ciencia: el coche, el tren, la silla, el rayo láser, etc. El alumno debe elaborar un mural (tamaño cartulina) donde:

- Ofrezca información sobre el inventor, año, modo de funcionamiento, repercusión social,...
- Puede emplear fotografías, imágenes de Internet, rotuladores,...
- El mural se presentará a la clase, en un máximo de 5 minutos.

*Criterios de evaluación:* se busca que el alumno sea capaz de:

- Manejar distintas fuentes de consulta.
- Valorar el desarrollo de la ciencia.
- Expresarse en público de forma clara y concisa.
- Cuidar la calidad y las formas en la presentación de un trabajo.

### 3.6 Evaluación

La evaluación se concibe de la siguiente manera:

- *Individualizada*, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.

- *Integradora*, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones.

- *Cualitativa*, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.

-*Orientadora*, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.

-*Continua*, ya que atiende al aprendizaje como proceso.

De forma más detallada las herramientas para la evaluación del alumno, en función de lo planteado serán:

Rúbricas analíticas, por producto.

Rúbricas holísticas, por criterio. Usaremos las que la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias ha puesto a disposición de los docentes, las cuales serán utilizadas en la mayoría de las pruebas escritas competenciales o en su defecto en/los producto/s fina/les.

Listas de control/observación.

Los productos que elaborará nuestro alumnado a lo largo de las diferentes unidades didácticas, de manera global serán:

Prueba escrita competencial

Presentaciones orales

Maqueta

Informes

Cuadernos debidamente cumplimentados

### 3.6.1 Evaluación de las competencias claves

En la presente Unidad Didáctica, el alumno desarrollará y por tanto se evaluará en función de las siguientes competencias:

#### 1) Competencia en comunicación lingüística

Utiliza vocabulario específico.

Lee correctamente.

Extrae las ideas principales de los textos

Expone, sintetiza, ordena sus ideas, redacta informes de forma coherente

No tiene faltas ortográficas al escribir y al hablar.

**2) Competencia matemática**

Realiza mediciones y cálculos de magnitudes básicas, manejando unidades básicas como la longitud, el área y el volumen.

Capacidad de la resolución de problemas

**3) Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

Presenta una actitud investigadora en el estudio de un objeto tecnológico.

Maneja las herramientas del taller con precisión y bajo las normas de seguridad

Muestra hábitos de consumo responsable de materiales así como la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica.

Conocer las propiedades y características de la madera.

**4) Competencia del tratamiento de la información y competencia digital**

Valorar las nuevas tecnologías como fuentes de información útiles.

Ordenar y organizar la información localizada previamente a la redacción de un informe.

Manejo seguro de las páginas Web.

**5) Competencia aprender a aprender**

Utiliza estrategias de resolución de problemas tecnológicos para elaborar un proyecto

Maneja correctamente las fuentes de información

Cumple con los plazos de entrega de trabajos y tareas.

Reconoce errores y los corrige

Sigue los pasos en la redacción de una memoria de proyecto, como método sistemático de trabajo y de aprendizaje.

**6) Autonomía en iniciativa personal**

Aborda los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa

Encuentra soluciones a los problemas que se le van planteando

Mantiene un espíritu crítico y un razonamiento lógico.

**❖ Instrumentos de evaluación**

*Cuaderno del alumno.*



En este instrumento se incluirán los diarios de clase, las actividades realizadas en clase y las tareas para casa. Se tendrá en cuenta: si está completo, la expresión escrita, el orden-limpieza y si corrige sus errores.

*Pruebas orales o escritas.*

Las pruebas serán normalmente tipo test utilizando el aula virtual del centro. Se tendrá en cuenta si comprenden los conceptos, cómo se expresan y la capacidad para explicar, interpretar y relacionar la información. (Anexo 6.4)

*Proyectos, memorias, actividades y trabajos.*

En este apartado se incluyen los proyectos que se realicen en el aula taller y/o en casa y requieran un tiempo mayor que el de una tarea de clase o de casa. Para su valoración se hará uso de las plantillas de indicadores. (Anexo 6.5)

*Actitud observada en el aula taller.*

Se valoran aspectos como: Retrasos al entrar al aula, mal comportamiento, pasividad, faltas de respeto, cooperación en el trabajo en grupo, cuidado de materiales y herramientas, medidas de seguridad, etc. (Anexo 6.5)

#### ❖ **Calificación de los instrumentos de evaluación**

Es una media orientativa de todo el curso, puesto que hay oscilaciones trimestrales que dependen del contenido trabajado y que se acuerdan con los alumnos previamente.

Pruebas objetivas: 60 %. (Examen trimestral).

El alumno realizará por escrito un examen que constará de 20 preguntas que englobará todos los contenidos estudiados en esta unidad didáctica.

Proyectos del trimestre, trabajos en el taller: 30 %.

El alumno deberá presentar el proyecto final, llevado a cabo en el aula taller

Actitud: 10 %.

Se valorará la participación del alumno así como la actitud positiva durante el período de clase, así como su iniciativa e interés. También se valorará la actitud del alumno a la hora de trabajar con el grupo, mediante el equitativo reparto de las tareas como de su realización.

La calificación final del alumno/a será el resultado de la media de los diferentes estándares de aprendizaje recogidos en los diversos instrumentos de evaluación, y hay que tener en cuenta que todos los estándares tienen el mismo peso en la nota final, de

forma que el alumno obtendrá una calificación numérica de una sola cifra (sobre 10) en la evaluación ordinaria. A efectos de promoción y titulación se considerará la asignatura no superada con una calificación final inferior a 5.

### **3.6.2 Evaluación de los alumnos que pierdan la evaluación continua**

En los casos en los que los alumnos no asistan a clase y pierdan el derecho a la evaluación continua, se procederá a mandarles tareas relacionadas con los objetivos del área y adquisición de las capacidades requeridas, a lo largo del curso, para cada trimestre. Dichas tareas tendrán que ser entregadas en el plazo que determine el Departamento Didáctico

Por otra parte, también tendrán que superar, desde que puedan, las pruebas realizadas como el resto de sus compañeros. En el supuesto de que el período de ausencia abarque la mayor parte del curso escolar, este alumnado deberá superar las pruebas extraordinarias en las que se recogen los estándares de aprendizaje evaluables.

### **3.6.3 Evaluación de la actividad didáctica y actuación del docente**

El docente no está exento de evaluación, es labor del profesorado la valoración permanente de la práctica docente. Para ello, la mejor guía de actuación es observar la respuesta del alumnado, es este con su actitud en clase, la comprensión de la materia, la correcta realización de los trabajos asignados, el que responderá a la pregunta de si hacemos nuestra labor correctamente. No podemos suspender a toda la clase y pensar que nosotros no tenemos culpa y lo estamos haciendo todo bien, es evidente que los conocimientos no están llegando a sus destinatarios finales.

Por supuesto la propia Unidad Didáctica, también es objeto de evaluación, nosotros como docentes no somos infalibles, cometeremos muchos errores y es nuestra función darnos cuenta de que esto se podría explicar mejor, que el proyecto del taller ha resultado ser demasiado ambicioso o que el software utilizado era excesivamente complejo para el nivel de los alumnos. O puede que sea todo lo contrario, que nos hayamos quedado cortos y sea el alumno el que nos demande tareas más complejas.

### 3.7 Atención a la diversidad

Cada grupo de alumnos es heterogéneo, por lo que nos encontraremos ante un alumnado con diferentes tipos de intereses, capacidades y métodos de aprendizajes, lo cual debemos tener en cuenta a la hora de desarrollar la unidad didáctica, adaptándola siempre a las características generales de cada alumno, pero sin perder de vista los objetivos que se pretenden conseguir.

*(Bibliografía, referencia 5), (Bibliografía, referencia 6)*

Entre los alumnos con especificidades, en los grupos de 1º de la ESO, destacamos:

Dos alumnos con incorporación tardía al sistema educativo y con programa de inmersión lingüística.

Un alumno con Adaptación curricular en las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana, Tecnología y Ciencias Naturales.

Un alumno TDHA.

Para ello, se incorporarán los recursos y las estrategias necesarias, tales como:

a) **Diversificación curricular.**

Los programas de diversificación curricular se conciben como una medida de atención a la diversidad que favorece la consecución de los objetivos de la etapa y la adquisición de las competencias básicas. Podrán participar en estos programas los alumnos y alumnas que, a juicio del equipo docente, precisen de una organización de los contenidos diferentes mediante una metodología adaptada a sus características, a sus ritmos de aprendizaje y a sus necesidades. Los alumnos de incorporación tardía se tendrán previstos una serie de materiales curriculares y pedagógicos que recojan los contenidos más importantes de la UD.

La evaluación de los alumnos y alumnas que sigan programas de diversificación será continua y tendrá como referente las competencias básicas, los objetivos generales de la etapa y los criterios de evaluación establecidos para cada ámbito y materia. Cuando el progreso del alumno/a no responda a los objetivos previstos en el programa de diversificación, se tomarán las medidas educativas oportunas para su recuperación.

**b) Adaptación curricular**

Será elaborada por la docente de la materia, con el asesoramiento de la orientadora si se requiere, otros especialistas y el tutor quien deberá contar con la Jefatura de Estudios para las decisiones organizativas que procedan.

En la adaptación curricular para el alumno/a con dificultades en el aprendizaje, se realizarán programas de refuerzo o adaptados, destinado a favorecer el desarrollo y adquisición de las competencias básicas, así como a alcanzar los objetivos de la etapa. Se trabajará sobre los contenidos trabajados en las sesiones con apoyo de materiales curriculares como apuntes elaborados por la docente, láminas, recursos audiovisuales, etc., que deberá supervisar puntualmente, con el objetivo de que se subsanen fallos o errores a tiempo, evitando en lo posible, situaciones de bloqueo, abandono o desmotivación.

**c) Alumnos con TDAH**

Recordar que los alumnos TDAH no requieren de una adaptación curricular propiamente dicha, pues no hay necesidad de realizar cambios a nivel de currículo, sin embargo es necesario realizar una serie de pautas de evaluación y orientaciones metodológicas, resumidas como el conjunto de estrategias y metodologías adaptadas a estos casos por la docente y de cara al alumnado, como pueden ser;

Acordar con el equipo docente un consenso sobre unas reglas mínimas de conducta en clase, comunes a todo el profesorado y, de ser el caso, otras específicas para cada área o materia así como proporcionar una mayor motivación al resaltar los pequeños éxitos, avances, o conductas adecuadas.

Situar al alumno cerca de la docente y lejos de motivos de distracción, de forma que ésta pueda estar atenta a las actividades que están realizando.

Realizar las explicaciones apoyadas en el Power Point, puesto que es común para todos los alumnos, así lo verán todos a la vez por lo que no pueden haber diferencias entre alumnos con TDAH o sin él. Aun así, he optado por adaptar el material de apoyo de esta unidad.

Básicamente se presentarán los contenidos de un modo más ordenado, confiriéndole una mayor jerarquía diferenciando entre las letras en mayúsculas o minúsculas. Además la información se organizará en forma de esquema ayudándose de flechas y recuadros, incluso agrupando por gamas de colores, de forma que sea mucho más fácil centrar la atención del alumno en caso de desconexión momentánea de la clase.

El trabajo en grupo ayudará a ajustar las estrategias pedagógicas. Uno de los compañeros del grupo será el “ayudante principal” del grupo, cuya misión será recordarle algunas pautas habituales de clase, como anotar los deberes para el día siguiente, tocarle el hombro cuando no está trabajando o no esté atendiendo para que se centre; no molestarlo cuando trabaje y animarlo a trabajar. Los alumnos ayudantes podrán rotar por trimestres, para que otros pasen por esa experiencia. Incluso el propio alumno que padece TDAH, puede en algún momento ser el “alumno ayudante” de otro compañero.

#### 4.- CONCLUSIONES

Con el presente trabajo doy por finalizado mis estudios de Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, que me habilitará para el desempeño futuro de las funciones como docente dentro de la etapa educativa de secundaria del sistema educativo español.

En el desarrollo de este trabajo he tenido la oportunidad de acercarme a conocer los aspectos más administrativos que tienen que desempeñar los docentes, con el manejo de cuantas normativas, Leyes y Reales Decretos, sean necesarios para poder desgranar los objetivos, criterios o contenidos que se deben llevar a cabo durante el curso en el aula.

En la elaboración del trabajo he observado que aun existiendo un modelo estándar de programación didáctica anual, cada centro educativo adapta este modelo guía a sus características y formas, por lo que el modelo se convierte en un documento totalmente flexible a la hora de su elaboración, excepto en la adaptación de los Reales Decretos y demás instrumentos legales que regulan la práctica docente, como son los objetivos, contenidos, criterios de evaluación ,etc., limitándose simplemente a reproducir palabra por palabra sin que se produzca ninguna mejora o complementación.

Por todo ello, se puede concluir que las programaciones didácticas anuales están realizadas de forma automatizadas e impersonales, y por supuesto totalmente alejadas de la realidad de las aulas, quedando como un mero guión de planificación de curso académico exigido por la Ley, pero que luego la realidad del aula va marcando su propio ritmo. Lo que se podría interpretar como algo muy positivo es la flexibilidad que presenta el documento a los posibles cambios que se van produciendo en el día a día.

Por último, agradecer a todas las aportaciones recibidas de cada asignatura que me han permitido realizar unas buenas prácticas, la elaboración de mi programación y por supuesto me ha aportado tener una visión global de lo que supone el Máster de Formación del Profesorado. Así como darme cuenta que todo docente debe estar en una continua formación y renovación para la mejora de su labor en el aula así como conseguir los objetivos que se plantean tanto para la materia como para la etapa.

## 5.- BIBLIOGRAFÍA

### Normativa:

1. [Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo](#), de Educación
2. [Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre](#), para la mejora de la calidad educativa
3. [Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre](#), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
4. [Decreto 315/2015, de 28 de agosto](#), por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.
5. [Orden de 13 de diciembre de 2010](#), por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias.
6. [Decreto 25/2018, de 26 de febrero](#) por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.
7. [Artículo 44 del Decreto 81/2010, de 8 de julio](#), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.
8. [Orden de 3 de septiembre de 2016](#), por la que se regula la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
9. [Artículo 28 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto](#), por el que se regula la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### Recursos Web

- ✓ <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/>
- ✓ <http://www.educacionenvalores.org/>
- ✓ <http://www.colegioramirodemaetzt.com/>
- ✓ <http://www.santillana.es/>
- ✓ <http://www.gobiernodecaarias.org/medusa/edublog/iesvierayclavijo/>
- ✓ [Datos macroeconómicos de La Laguna \(expansión\)](#)
- ✓ <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>
- ✓ [¿Cómo hacer un Tangram?](#)
- ✓ [Puzle de madera Tangram](#)

- ✓ [Solución Puzles de madera](#)

### Otras publicaciones

Programaciones del Departamento de Tecnología (2016-2017) de Colegio  
Ramiro de Maeztu



## 6. ANEXOS

### 6.1 Proyecto: *EL TANGRAM*

Diseñar y construir un tangram de madera con tapa articulada que tenga forma de paralelepípedo (prisma cuadrangular) de dimensiones máximas 140 x 120 mm



#### *OBJETIVOS*

Reconocer el tipo de madera en función de la aplicación que se le quiera dar.

Aprender a utilizar adecuadamente las herramientas y útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado de la madera.

Aplicar los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

Diseñar, planificar y construir una caja mediante el uso de madera, herramientas y técnicas adecuadas.

Aplicar las fases del método de proyectos a un proyecto concreto haciendo hincapié en la fase de construcción.

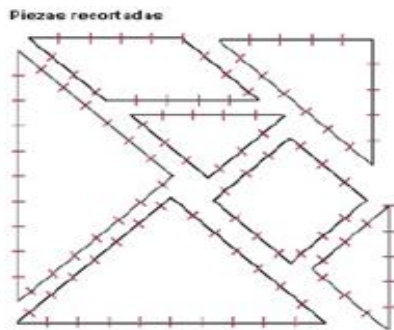
Evaluar el proceso creativo, de diseño y de construcción.

Mantener las condiciones adecuadas del entorno de trabajo.

#### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN.*

- ✓ Seleccionar el tipo de madera en función de la aplicación que se le quiera dar.
- ✓ Utilizar adecuadamente las herramientas y útiles que se emplean en el trabajo con madera.
- ✓ Manejar las herramientas y técnicas de unión y acabado de la madera.
- ✓ Valorar las necesidades del proceso tecnológico: planificación de operaciones, previsión de tiempos y recursos materiales, diseños, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas, explicaciones.
- ✓ Trabajar en equipo en un clima de cooperación y de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás.

- ✓ Realizar operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de eficacia (uso adecuado de las herramientas, máquinas e instrumentos), economía (aprovechamiento de materiales), seguridad (respeto de las normas de seguridad) y respeto al medioambiente (uso de elementos reciclados), y valorando las condiciones de orden y limpieza del entorno de trabajo.
- ✓ Cumplir con las especificaciones establecidas para el proyecto y darle un acabado estéticamente aceptable.



Enlace de un vídeo tutorial para mostrar al alumnado los pasos en la elaboración de *TANGRAM*

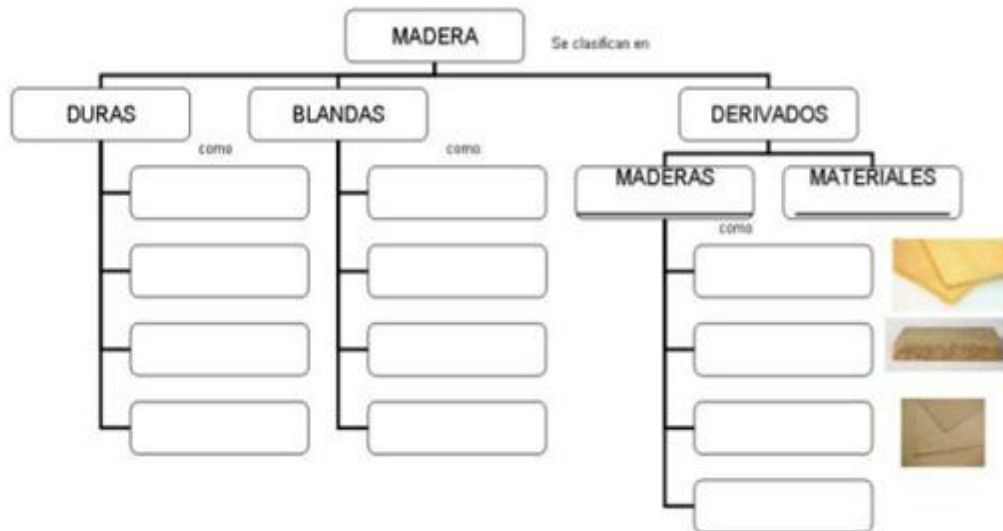
<https://www.youtube.com/watch?v=dhtF7dn2KOk>

6.2 Ejemplo de Actividad 1: Para desarrollar en el aula-taller

**MATERIALES 1º E.S.O.**



Completa el siguiente esquema sobre la madera:



a) Propiedades de la madera

b) ¿Cuáles son las ventajas de las maderas prefabricadas frente a las maderas naturales?

6.3 Ejemplo de Actividad 2: Para desarrollar en el aula-taller

MATERIALES 1° E.S.O.



Nombre: \_\_\_\_\_

Completa el siguiente cuadro sobre las herramientas:

Herramienta	Nombre	Para qué se emplea
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

## 6.4 Ejemplo de actividad 3: Prueba Objetiva



### Prueba Objetiva: Materiales Técnicos. La madera

#### 1. Las materias primas se obtienen a partir de:

- a. Los recursos naturales
- b. Materiales industriales.
- c. Materiales pétreos.

#### 2. La obtención de algodón a partir de la planta de algodón es un proceso de:

- a. Elaboración.
- b. Extracción.
- c. Transformación

#### 3. La flexibilidad de una suela de zapato:

- a. Es una cualidad estética del material.
- b. Tiene que ver con el comportamiento ecológico del material.
- c. Es una característica técnica del material.

#### 4. La impermeabilidad de la tela de un paraguas:

- a. Es una cualidad estética del material.
- b. Tiene que ver con el comportamiento ecológico del material.
- c. Es una característica técnica del material.

#### 5. La resistencia de un material los golpes se denomina:

- a. Elasticidad.
- b. Tenacidad.
- c. Dureza.

#### 6. En la construcción de un objeto la fase de montaje está formada por tareas como:

- a. Barnizar, encolar y taladrar.
- b. Trazar, cortar y taladrar.
- c. Clavar, pegar y atornillar.

**7. Cuando se trabaja con materiales usando útiles y herramientas, lo más importante es:**

- a. Acabar el trabajo lo más rápidamente posible.
- b. Realizar sólo las tareas que mejor sabemos.
- c. Utilizar elementos de protección, cuando sea necesario.

**8. Los tableros de madera formados por chapas de madera encoladas se llaman:**

- a. Tableros contrachapados.
- b. Tableros aglomerados.
- c. Tableros de fibra.

**9. Los tableros de madera formados por virutas de madera encoladas se llaman:**

- a. Tableros contrachapados.
- b. Tableros aglomerados.
- c. Tableros de fibra.

**10. Para cortar una pieza circular en un tablero grueso utilizaremos:**

- a. Una segueta.
- b. Una sierra de calar.
- c. Una sierra eléctrica circular.

**11. Para realizar cortes curvos en tableros delgados utilizaremos preferentemente:**

- a. El serrucho.
- b. La sierra de costilla.
- c. La segueta

**12. La obtención de tablas de madera a partir de un tronco de árbol recibe el nombre de:**

- a. Descortezado.
- b. Curado.
- c. Troceado.

**13. A partir de la pulpa de madera podemos fabricar:**

- a. Papel y tableros aglomerados.
- b. Solamente papel.
- c. Papel y tableros de fibra.

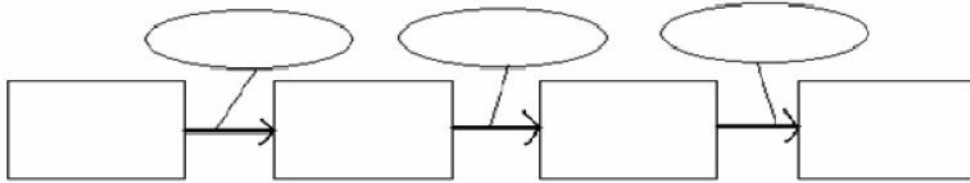
**14. La unión de piezas de madera encajadas y encoladas recibe el nombre de:**

- a. Herraje.
- b. Empalme.
- c. Ensamble

**15. Relaciona los siguientes productos tecnológicos con el tipo de material con el que se han fabricado.**

<b>Material</b>	<b>Producto tecnológico</b>
Maderas	Tuberías
	Azulejos
Materiales plásticos	Tapicerías
	Baldosas de mármol
Materiales metálicos	Marco de una ventana
	Lata de refresco
Materiales pétreos	Corcho
	Servilleta
Materiales cerámicos	Clavo
	Silla
Materiales textiles	Taza de café

16. Completa el siguiente diagrama de proceso de los materiales de uso técnico indicando en qué se van convirtiendo y qué operación se lleva a cabo para ese



cambio.

17. Explica brevemente cómo están hechos los tableros de aglomerado y los de contrachapado ¿Por qué se emplean tanto hoy en día?

18. Explica brevemente cómo se obtiene el papel. ¿Por qué es tan importante reciclarlo?

19. Escribe el nombre de 5 tipos de maderas naturales e indica si son duras o blandas.

20. Explica qué significa que la madera es un material renovable y biodegradable.



## 6.5 Indicadores para evaluar las actividades planteadas

### 6.5.1 Plantilla N°1: Evaluación de la actividad en el aula-taller

N°	ASPECTOS A OBSERVAR	0	1	2	3
1	Búsqueda de información				
2	Genera ideas para la elaboración del tangram				
3	Realiza bocetos				
4	Planifica y organiza la información e ideas				
5	Elección de herramientas adecuado				
6	Manejo seguro de las herramientas				
7	Los cortes del material son los correctos				
8	Encaje de piezas				
9	Presentación del proyecto-memoria en tiempo y forma				

### 6.5.2 Plantilla N°2: Evaluación de la exposición oral

PERSONAS DEL GRUPO:		1	2	3	OBSERVACIONES
1	Vocabulario utilizado es apropiado para ser comprendido por los a compañeros/as				
2	La información es coherente y aparece de forma ordenada				
3	No se usan palabras "comodines" o "muletillas"				
4	El discurso apenas se entrecorta				
5	Se controla la velocidad, el tono de voz, la postura, el gesto y la mirada.				
6	Habla con seguridad y resulta convincente				

Leyenda:

1. Adecuado
2. Suficiente
3. Inadecuado

### 6.5.3 Plantilla N°3: Evaluación del Trabajo con el grupo

Nº	TRABAJO COLABORATIVO	Muy Alto (10-9)	Alto (8-7)	Medio (6)	Bajo (5)
1	<b>Control de la Eficacia del Grupo</b>	Repetidamente controla la eficacia del grupo y hace sugerencias para que sea más efectivo.	Repetidamente controla la eficacia del grupo y trabaja para que el grupo sea más efectivo.	Ocasionalmente controla la eficacia del grupo y trabaja para que sea más efectivo.	Rara vez controla la eficacia del grupo y no trabaja para que éste sea más efectivo.
2	<b>Trabajando con Otros</b>	Casi siempre escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Trata de mantener la unión de los miembros trabajando en grupo.	Usualmente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. No causa "problemas" en el grupo.	A veces escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros, pero algunas veces no es un buen miembro del grupo.	Raramente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Frecuentemente no es un buen miembro del grupo.
3	<b>Contribuciones</b>	Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Es un líder definido que contribuye con mucho esfuerzo.	Por lo general, proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro fuerte del grupo que se esfuerza.	Algunas veces proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro satisfactorio del grupo que hace lo que se le pide.	Rara vez proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Puede rehusarse a participar.
4	<b>Manejo del Tiempo</b>	Utiliza bien el tiempo durante todo el proyecto para asegurar que las cosas estén hechas a tiempo. El grupo no tiene que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades por la demora de esta persona.	Utiliza bien el tiempo durante todo el proyecto, pero pudo haberse demorado en un aspecto. El grupo no tiene que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades por la demora de esta persona.	Tiende a demorarse, pero siempre tiene las cosas hechas para la fecha límite. El grupo no tiene que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades por la demora de esta persona.	Rara vez tiene las cosas hechas para la fecha límite y el grupo ha tenido que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades de esta persona porque el tiempo ha sido manejado inadecuadamente.

5	<b>Actitud</b>	Nunca critica públicamente el proyecto o el trabajo de otros. Siempre tiene una actitud positiva hacia el trabajo.	Rara vez critica públicamente el proyecto o el trabajo de otros. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo.	Ocasionalmente critica en público el proyecto o el trabajo de otros miembros de el grupo. Tiene una actitud positiva hacia el trabajo.	Con frecuencia critica en público el proyecto o el trabajo de otros miembros de el grupo. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo.
6	<b>Resolución de Problemas</b>	Busca y sugiere soluciones a los problemas.	Refina soluciones sugeridas por otros.	No sugiere o refina soluciones, pero está dispuesto a tratar soluciones propuestas por otros.	No trata de resolver problemas o ayudar a otros a resolverlos. Deja a otros hacer el trabajo.
7	<b>Enfocándose en el Trabajo</b>	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer. Muy autodirigido.	La mayor parte del tiempo se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Otros miembros del grupo pueden contar con esta persona.	Algunas veces se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Otros miembros del grupo deben algunas veces regañar, empujar y recordarle a esta persona que se mantenga enfocado.	Raramente se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Deja que otros hagan el trabajo.

#### 6.5.4 Plantilla N°4: Evaluación del Resumen

Nº	RESUMEN	Muy Alto (10-9)	Alto (8-7)	Medio (6)	Bajo (5)
1	<b>Extracción de la información más importante.</b>	Extrae las ideas centrales del tema y las argumenta entendiéndolas y explicándolas.	Extrae las ideas centrales del tema, aunque aún requiere de la explicación y retroalimentación del docente.	Extrae algunas ideas centrales del tema, aunque omite algunas importantes.	Sólo transcribe la información si hacer una verdadera selección.
2	<b>Dividió el tema en párrafos claves.</b>	Identifica los temas de los subtemas y los jerarquiza según su importancia.	Identifica los temas y subtemas, para facilitar su entendimiento y análisis.	Identifica la importancia del tema, solo verbal no hace ninguna anotación y no divide la información para su análisis.	Sólo transcribe, investiga sin importarle las divisiones temáticas

## 6.5.5 Plantilla N°5: Evaluación del texto escrito

Nº	TEXO ESCRITO	Muy Alto (10-9)	Alto (8-7)	Medio (6)	Bajo (5)
1	<b>Introducción</b>	La introducción es atractiva, plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo.	La introducción claramente plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo, pero no es particularmente atractiva para el lector.	La introducción plantea el tema principal, pero no anticipa adecuadamente la estructura del trabajo o es particularmente atrayente para el lector.	No hay una introducción clara del tema principal o la estructura del trabajo.
2	<b>Secuencia (Organización)</b>	Los detalles son puestos en un orden lógico y la forma en que son presentados mantiene el interés del lector.	Los detalles son puestos en un orden lógico, pero la forma en que son presentados o introducidos algunas veces hacen al escrito menos interesante.	Algunos detalles no están en un orden lógico o esperado, y distraen al lector.	Muchos detalles no están en un orden lógico o esperado. Hay poco sentido de organización en el escrito.
3	<b>Caligrafía</b>	El documento está nítidamente escrito o mecanografiado sin ninguna corrección que llame la atención.	El documento está nítidamente escrito o mecanografiado con 1 ó 2 correcciones que llaman la atención (por ejemplo, tachaduras, manchones de corrección blancos, palabras escritas sobre otras).	La escritura en general es legible, pero el lector tiene que esforzarse un poco para comprender algunas palabras.	Muchas palabras son difíciles de leer o hay varias correcciones que llaman la atención.