



**Universidad
Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CONOCIMIENTOS TANGIBLES.

La experimentación como
herramienta de aprendizaje.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA DE 3º ESO

Jose Manuel Moreno Arcario

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN DE PROFESORADO
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN
PROFESIONAL, ENSEÑANZA DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

Dirigido por Javier Ramírez Romero

Convocatoria de Julio de 2022

Índice

Resumen.....	5
1. Introducción y justificación.....	6
2. Contextualización.....	14
2.1. Características del entorno escolar	14
2.2. Centro	15
2.3. Aula	15
2.4. Alumnado	15
3. Concreción curricular	17
3.1. Objetivos de la etapa	17
3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias	18
3.3. Contribución a los objetivos de etapa	22
3.4. Criterios de evaluación, contenidos, estándares de aprendizaje y competencias ...	23
3.5. Unidades didácticas	23
4. Metodología.....	38
4.1. Principios metodológicos	38
4.2. Estrategias	38
4.3. Tipos de actividades	39
4.4. Agrupamientos	39
4.5. Actividades complementarias	39
4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas	40
4.7. Materiales y recursos didácticos	41
5. Atención a la diversidad.....	41
5.1. Aspectos generales y normativa.....	41
5.2. Medidas adoptadas (ordinarias, extraordinarias y otras)	42
6. Educación en valores, planes y programas.....	43
6.1. Educación en valores desde la asignatura.....	43
6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística	44
6.3. Integración de las TIC	44
6.4. Planes y programas del centro	44

6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro.....	44
7. Evaluación del aprendizaje del alumnado	45
7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	45
7.2. Criterios de calificación.....	45
7.3. Planes de refuerzo y evaluación	45
8. Conclusión.....	46
9. Referencias.....	47
Anexos	49

Resumen

El presente texto pretende servir como guía de aprendizaje para un curso de 3º ESO. Durante la elaboración de este se ha buscado un sentido eminentemente práctico (en todos los sentidos) del aprendizaje, donde los alumnos puedan adquirir las competencias necesarias básicas en su desarrollo académico y humano. Toda la programación didáctica, metodologías y decisiones que se han tomado tienen ese punto de partida y esa finalidad, ya que el objetivo como educadores debe ser exactamente ese: atender todos los aspectos relacionados con el desarrollo de los alumnos durante sus diferentes etapas (educación emocional, desarrollo académico, desarrollo cognitivo, sensorial, etc.). En este aspecto la programación ha de entenderse como un elemento diseñado de forma que pueda ser flexible ya que las circunstancias en un aula pueden ser cambiantes y podemos enfrentarnos a circunstancias imprevistas que han de ser resueltas en el momento, por lo que tener una programación con cierta flexibilidad es un aspecto imprescindible. En definitiva, se ha pretendido abarcar toda la diversidad del aula, buscando que los alumnos adquieran todas las competencias necesarias y todos los aprendizajes previstos en normativa, pero sobre todo se ha puesto amor a esta programación que, a mi entender, es la base de toda educación.

Palabras clave: educación; aprendizaje; desarrollo; programación; diversidad.

1. Introducción y justificación

El presente texto pretende justificar y dar razones de peso por las cuales la asignatura de tecnología debe estar en el currículo académico de 3º de Educación Secundaria Obligatoria en un IES de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En los siguientes puntos se recogen los principales motivos que dan sentido a esta programación: desde las competencias desarrolladas en la asignatura (las cuales son de gran utilidad para el futuro del alumno, más allá del contenido per se), hasta su integración con las nuevas tecnologías que son el caldo de cultivo y el contexto actual de la generación presente.

Se pretende dar respuesta a la realidad social del centro y adaptar la programación a las necesidades del alumnado de la zona, encontrando aquellos puntos que se puedan mejorar y potenciando aquellos que ya estén presentes en las aulas. Por este motivo, más adelante también pondremos el IES en su contexto social y geográfico.

En definitiva, todo lo expuesto de aquí en adelante tiene por objeto mejorar la calidad educativa de los alumnos que, más allá de ser una actitud loable, es un deber recogido en la Constitución Española.

Con el objetivo de llevar a cabo lo expuesto anteriormente, elaboraremos una programación didáctica. La programación didáctica es el proceso que el docente, individualmente o en equipo, lleva a cabo para establecer las respuestas formativas adecuadas a las situaciones de aprendizaje planteadas (ya sea un módulo, un curso o una sesión de clase).

Se trata de una de las principales funciones docentes y supone responder a una serie de preguntas tales como:

- ¿Qué aprendizajes establecemos cómo objetivo?
- ¿Qué les puede interesar a los alumnos?
- ¿Qué estrategias que se utilizaran para lograr el aprendizaje?
- ¿Cuánto tiempo emplearemos y qué materiales serán necesarios?
- ¿Cómo vamos a evaluar los resultados?

Este proceso de programación permite planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrollará evitando sesiones improvisadas, poco coherentes y sin un objetivo claro.

Por ello, para nuestra programación los criterios seguidos atienden a la consecución de los objetivos como se verá más adelante, trabajando de manera transversal la educación en valores y la atención a la diversidad. Se pretende pues, con las actividades propuestas y estrategias establecidas, conseguir no solo los objetivos de la materia y etapa si no un desarrollo pleno del alumnado.

Los alumnos, ante todo, son personas que forman parte de nuestra sociedad y por ello esta programación va enfocada a trabajos grupales, toma de decisiones, pensamiento crítico y autocrítico, respeto por las ideas ajenas y concienciación con el medio ambiente. Todos ellos, valores imprescindibles en la sociedad actual. Estos son los motivos que justifican las decisiones que siguen en cuanto a programación se refiere, ajustándonos siempre a derecho en el contexto de la normativa actual.

En relación con dicha normativa aplicable, de carácter relevante para nuestra programación, didáctica, se recogen las siguientes:

- **Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, 311, de 29 de diciembre de 1978, 29313-29424.**

Respecto a la constitución española es relevante y fundamental para nuestra programación el artículo 27 por el cual se establece el derecho a la educación de cualquier ciudadano español, la libertad de enseñanza y el desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los valores y principios democráticos de convivencia, así como a los derechos y libertades fundamentales.

Este artículo también es relevante en tanto en cuanto establece que la educación básica es obligatoria y gratuita, además, establece que los profesores, alumnos y padres intervendrán en el control de los centros educativos que tendrán el apoyo de los poderes públicos para garantizar que la ley se cumpla.

- **Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 143, de 22 de julio de 2010, 19517-19541.**

La importancia de este Decreto radica en tres principios básicos que deberemos tener presentes en todo momento a la hora de realizar nuestra programación:

- ✓ El primero, se refiere a la exigencia de proporcionar una educación de calidad a la ciudadanía en todos los niveles del sistema educativo.
- ✓ El segundo, se basa en la necesidad de que todos los componentes de la comunidad educativa colaboren para conseguir ese objetivo.
- ✓ El tercer principio, radica en un compromiso decidido con los objetivos educativos planteados por la Unión Europea para los próximos años, pues el proceso de construcción europea lleva a una convergencia de los sistemas de educación y formación, que se ha traducido en el establecimiento de unos objetivos educativos comunes.
- **Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial de Canarias, 169, de 31 de agosto de 2015, 25289-25335.***

El presente Decreto tiene por objeto establecer la ordenación de las etapas educativas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, y regular su implantación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 bis de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y con lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Este Decreto se aplicará a los centros docentes que impartan las citadas etapas educativas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

A los efectos de lo dispuesto en este Decreto, se entiende por currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, el conjunto de los objetivos de cada etapa, las competencias, los contenidos, los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos, los estándares de aprendizaje evaluables y la metodología didáctica, tal y como se definen en el artículo 2.1 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. Todo ello ha de regular la práctica docente, de forma que se logre el desarrollo del alumnado de manera integral en los planos cognitivo, afectivo y psicomotriz.

Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato se organizan en tres bloques de asignaturas: troncales, específicas y de libre configuración autonómica, en base a lo dispuesto en el artículo 6 bis 2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley 8/2013, de 9 de diciembre.

La Comunidad Autónoma de Canarias establecerá el currículo de cada materia en los diferentes cursos de ambas etapas, de acuerdo con el currículo básico establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Los centros educativos, dentro del ámbito de sus competencias y según se regule, podrán desarrollar y completar los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, en el marco de su proyecto educativo.

A través del currículo se garantizará el desarrollo y la adquisición de las siguientes competencias:

- 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.

Los centros educativos, en uso de su autonomía y por medio de una adecuada organización, con el objeto de lograr un óptimo desarrollo integral del alumnado, garantizarán la adquisición de las competencias y su tratamiento integrado en los procesos de enseñanza y aprendizaje; favorecerán una metodología didáctica inclusiva y competencial, que vertebré la actividad docente y las actividades complementarias y extraescolares; y permitirán la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo del alumnado, dada la importancia de los aprendizajes formales y no formales. Todo ello para conseguir el mencionado desarrollo integral del alumnado.

Se fomentará el desarrollo de la dimensión moral, la dimensión de desarrollo personal y resiliencia, la dimensión afectiva, la motivación intrínseca y el aprendizaje autónomo y autorregulado, como factores determinantes para garantizar el éxito escolar.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, los centros educativos potenciarán, de una manera especial, el desarrollo de la Comunicación lingüística y la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

La descripción de las relaciones entre las competencias, por un lado, y los contenidos y criterios de evaluación, por otro lado, de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, se regirán por lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero (BOE nº 25, de 29 de enero), de conformidad con la disposición adicional trigesimoquinta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

- ✓ **Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 136, de 15 de julio de 2016, 17046-9333.**

El presente Decreto tiene por objeto establecer el currículum de las materias de las etapas educativas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, a partir del currículum básico determinado por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Este Decreto se aplicará a los centros docentes que impartan las citadas etapas educativas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

- ✓ *Currículum de las materias troncales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

El currículum de las materias del bloque de asignaturas troncales para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y para el Bachillerato es el que se establece en el anexo 1º del presente Decreto.

- ✓ Currículum de las materias específicas de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

El currículum de las materias del bloque de asignaturas específicas para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y para el Bachillerato es el que se establece en el anexo 2º del presente Decreto.

- ✓ Currículum de las materias de libre configuración autonómica de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

El currículum de las materias de los bloques de asignaturas de libre configuración autonómica, Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos, Historia y Geografía de Canarias y Prácticas Comunicativas y Creativas, para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, se establece en el anexo 3º del presente Decreto.

- ✓ **Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 1 de octubre de 2014, 77321-77371.**

Esta ley viene a complementar el Decreto Autonómico 81/2010, de 8 Julio por parte del Estado. Los principios que rigen este decreto son los mismos que en el Decreto mencionado más arriba, ampliando muchos de sus puntos y estableciendo criterios precisos. Si el lector quiere ampliar información puede acceder a la documentación completa que encontrará en la bibliografía al final del documento.

- ✓ **Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.**

Nos encontramos ante una de las leyes más importantes de cara a nuestra programación, ya que en la presente ley orgánica se establecen los fines y objetivos de la educación.

Estos son:

- a) El pleno desarrollo de la personalidad y de las capacidades de los alumnos.
- b) La educación en el respeto a los derechos y libertades fundamentales, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas por razón de nacimiento, origen racial o étnico, religión, convicción, edad, de discapacidad, orientación o identidad sexual, enfermedad, o cualquier otra condición o circunstancia.
- c) La educación en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad dentro de los principios democráticos de convivencia, así como en la prevención de conflictos y la resolución pacífica de los mismos.
- d) La educación en la responsabilidad individual y en el mérito y esfuerzo personal.
- e) La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos, así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y los derechos de los animales y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.
- f) El desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.
- g) La formación en el respeto y reconocimiento de la pluralidad lingüística y cultural de España y de la interculturalidad como un elemento enriquecedor de la sociedad.
- h) La adquisición de hábitos intelectuales y técnicas de trabajo, de conocimientos científicos, técnicos, humanísticos, históricos y artísticos, así como el desarrollo de hábitos saludables, el ejercicio físico y el deporte.
- i) La capacitación para el ejercicio de actividades profesionales, de cuidados y de colaboración social.
- j) La capacitación para la comunicación en la lengua oficial y cooficial, si la hubiere, y en una o más lenguas extranjeras.
- k) La preparación para el ejercicio de la ciudadanía, para la inserción en la sociedad que le rodea y para la participación activa en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y con capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la sociedad del conocimiento.

- l) La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva.

Todos estos puntos serán aspectos a tener en cuenta a la hora de organizar nuestras sesiones y unidades didácticas, más allá de los propios contenidos.

- ✓ **Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013.**

Esta ley viene a modificar ciertos puntos de la ley anterior (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), en concreto los apartados b), k) y l)

- ✓ **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953**

Esta ley viene a modificar ciertos puntos de la ley anterior (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), en concreto los apartados a), b), k) y l), además de añadirse nuevos párrafos a la misma.

- ✓ **Orden de 3 de septiembre de 2016, 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. *Boletín Oficial de Canarias*, 177, de 13 de septiembre de 2016, 24775-24853.**

Esta orden es otra de las fundamentales que deberemos tener en cuenta durante nuestra programación ya que en ella se regula la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, se determinan los requisitos para la titulación del alumnado y se establecen los documentos oficiales de evaluación, así como fijan su procedimiento de gestión administrativa.

- ✓ **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria,**

la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, 6986-7003.

En relación con nuestra programación esta es otra orden fundamental que regirá gran parte de nuestras unidades didácticas ya que el objeto de ésta es describir las competencias, contenidos y criterios de evaluación de las diferentes etapas educativas, de acuerdo con lo indicado por la disposición adicional trigésima quinta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- ✓ **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015, 169-545.**

Este Real Decreto sirve de antesala a nivel estatal de lo ya expuesto con anterioridad, a nivel autonómico, en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial de Canarias*, 169, de 31 de agosto de 2015, 25289-25335.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, 275, de 17 de noviembre de 2021, 141583-141595.

Este Real Decreto viene a actualizar a nivel estatal y a sumarse a lo ya expuesto con anterioridad en la Orden de 3 de septiembre de 2016 del Boletín Oficial de Canarias. En él se establece la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El IES se encuentra en un municipio al norte de su isla. La localidad tiene una altitud de 219 metros sobre el nivel del mar, y se encuentra situada a una distancia de 23 kilómetros de la capital de la isla.

El municipio posee una superficie de 356,13 km² (21,5% del total de la isla) con una densidad de población de 69,2 hab/km². La localidad, además, cuenta con espacios naturales que suponen el 14,2% de la superficie municipal.

A fecha de abril de 2022, la población total es de 24.662 habitantes, distribuidos por sexo con un 54% de hombres y un 46% de mujeres.

El porcentaje total de personas según su procedencia se recoge según los siguientes datos:

- Nacionalidad española: 52,7%.
- Origen extranjero: 47,3%.

La economía en el municipio se basa, principalmente, en actividades agrarias y ganaderas. Actualmente la agricultura, de secano mayoritariamente, está en claro retroceso debido a su poca rentabilidad, la escasez de agua y a la falta de mano de obra que se ha trasladado, en gran medida, al sector servicios y a la construcción.

Respecto a la ganadería, la zona cuenta con una gran industria debido a, como comentábamos anteriormente, el gran porcentaje de superficie destinado al pasto y la zona naturales en general. También cabe destacar que en los últimos años la industria del queso ha cobrado especial importancia en el municipio.

La pesca es otra importante actividad debido a su tradición y por la cercanía de esta localidad a la costa. Aunque, en los últimos años, ha sufrido un abandono por la congelación de los recursos socioeconómicos y técnicos.

Actualmente, el turismo es el motor y el eje del desarrollo municipal, que ha provocado un auge en la construcción que estaba estancada, motivo principal por el que, como comentábamos anteriormente, existe un éxodo de trabajadores del sector pecuario al sector terciario.

2.2. Centro

El IES es un centro público fundado en el año 2.000. En sus inicios solo ofrecía la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, pero en el año académico 2007-08 empezó a ofertar Bachillerato. En sus proximidades se encuentra un grupo de viviendas de protección oficial, así como el ayuntamiento, la iglesia y piscina municipal.

Respecto a las instalaciones, se encuentran distribuidas en un edificio de una sola planta adaptado, según normativa, a personas con movilidad reducida. El centro dispone de 16 aulas, además, posee un aula de pedagogía terapéutica. Respecto a aulas taller, el centro dispone de aula de informática, de música, de plástica, taller de tecnología, laboratorio y biblioteca.

Otras instalaciones de interés son el polideportivo cubierto, las dos canchas al aire libre, y los 10 departamentos junto a la sala de profesores, así como diversas dependencias destinadas a dirección, jefatura de estudios, secretaría, conserjería y almacenes de material audiovisual y de educación física.

Además, el centro dispone de cafetería y aparcamiento con acceso directo al edificio para el profesorado.

2.3. Aula

El alumnado que ha elegido la optativa de tecnología en 3º ESO, la ha cursado en 2º ESO al ser obligatoria. En el presente curso escolar el nivel de 3º ESO está organizado en 2 grupos, uno de los cuales está formado íntegramente por 9 alumnos de PMAR.

Se trata de grupos de alumnos muy diverso, con distintos ritmos de aprendizaje y distintos intereses ya que, como se ha comentado anteriormente, uno de los grupos forma parte de PMAR, lo cual supone estar constantemente en revisión y adaptación para adaptarnos al diferente ritmo de aprendizaje.

Como aspecto positivo hay destacar que, al ser una materia optativa y elegida por el propio alumnado, se presupone que el nivel de motivación e implicación de estos es bastante alto. Se detectan algunas carencias a nivel teórico por parte del alumnado con motivo de la suspensión de la actividad docente presencial desde marzo de 2020 y que será necesario recuperar para afrontar con garantías el presente curso escolar. Por tanto, se parte con una falta de base de los aprendizajes no adquiridos y que son necesarios para avanzar durante el curso escolar.

2.4. Alumnado

El alumnado que acude al centro tiene procedencia muy diversa y, la gran mayoría, hace uso del transporte escolar.

En diciembre de 2011 el centro realizó diversos cuestionarios entre el alumnado con el fin de

que sirvieran de termómetro del estado de los alumnos en el centro, y se obtuvieron los siguientes resultados:

El 80,4 % del alumnado ha nacido en la Comunidad Autónoma de Canarias, de los cuales el 69,9% ha nacido en el municipio en el que se ubica el centro.

Los porcentajes de alumnos de procedencia peninsular o extranjera se distribuyen de la siguiente manera:

- Alumnado de procedencia peninsular: 4,4%.
- Alumnado nacido en el extranjero: 15,4%
 - 11,6% europeo y 3,8% de países sudamericanos.

El 71% de los alumnos viven con ambos progenitores, el 21% con la madre, el 5% con el padre y un 3% con otros miembros de la familia.

La mayoría del alumnado dispone en su casa de una zona apropiada para estudiar, libros de consulta y otros materiales de apoyo.

Según los cuestionarios realizados, más de la mitad del alumnado dice leer por gusto y no por obligación. Sin embargo, la mitad del alumnado admite estudiar menos de una hora o nada al día, mientras que la otra mitad asegura estudiar entre una o dos horas diarias. Un porcentaje alto del alumnado admite recibir ayuda en casa con sus tareas.

La mayoría del alumnado establece una relación directa entre el estudio y la consecución de una buena posición laboral en el futuro. La mitad del alumnado considera que el centro les ofrece todos o casi todos los medios que necesitan para el estudio y solo una pequeña minoría asegura estudiar por obligación.

Respecto de los medios audiovisuales con los que cuenta el alumnado en dos de cada tres casas hay 3 o más televisores, de los cuales hacen un uso que admiten que es desmedido, además la mayoría cuenta con televisor en su habitación.

El 98% tiene ordenador en el domicilio, habitualmente en su propia habitación. Prácticamente el 100% del alumnado tiene acceso a internet y lo usa a diario con frecuencia.

Por otro lado, un 95% admite tener una videoconsola, aunque su uso es mucho menor que en el caso del ordenador o la TV. Los hábitos de ocio del alumnado son corroborados por sus familias cuando se les cuestiona sobre este punto.

3. Concreción curricular

3.1. Objetivos 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.

Además, en la Comunidad Autónoma de Canarias, el currículo contribuirá a que el alumnado de esta etapa conozca, aprecie y respete los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos más relevantes de nuestra Comunidad Autónoma, así como los de su entorno más cercano, según lo requieran las diferentes materias, valorando las posibilidades de acción para su conservación.

3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias

3.2.1. Objetivos

Los objetivos de nuestra materia vienen recogidos en el siguiente listado, con la intención de que sean claros y concisos:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiarlos, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar, construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar, al final, su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Analizar, intervenir, diseñar, elaborar y manipular de forma segura y precisa materiales, objetos y sistemas técnicos-tecnológicos, adquiriendo los conocimientos suficientes y desarrollando las destrezas técnicas adecuadas.

3. Analizar los objetos y sistemas tecnológicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance, utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica; analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medioambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo; y particularizándolo a las especificidades de la comunidad canaria.

6. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, compartir y publicar información, conociendo las funciones de los componentes físicos de un ordenador y de otros dispositivos electrónicos, así como su funcionamiento y formas de conectarlos.

7. Emplear de forma habitual las redes de comunicaciones, valorando la importancia para

Canarias del uso de las tecnologías de la comunicación informática como elemento de acercamiento interinsular y con el resto del mundo.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano y a la resolución de problemas tecnológicos en el aula.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

3.2.2. Contribución a las competencias

A continuación, se justifica la contribución a cada una de las competencias:

Comunicación lingüística (CL):

El alumnado tiene la necesidad de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado.

Para ello, además de las situaciones de aprendizaje programadas, el alumnado debe enfrentarse a situaciones en las que debe comunicarse y que le obligarán regularmente a elaborar documentos técnicos, realizar exposiciones de determinadas tareas y realizar búsquedas de información. Por tanto, queda más que justificada la contribución a esta competencia básica.

Competencia matemática y competencias básicas en tecnología (CMCT):

El lenguaje de la materia está rodeado de disciplinas científicas como la física o las matemáticas, por lo que el desarrollo de los contenidos de la materia requiere destrezas y habilidades en estas áreas, así como la necesidad del conocimiento científico y técnico que permita identificar los problemas tecnológicos y afrontar su solución, aplicando a esas soluciones una concienciación plena sobre la conservación de los recursos naturales y el respeto al medio ambiente.

Competencia Digital (CD):

En el desarrollo de la asignatura el alumno deberá documentar sus tareas haciendo uso de aplicaciones TIC, por su versatilidad, potencia y alcance.

En base a esto último, surge la necesidad del manejo fluido de las TIC. Todo ello movido por la necesidad de adecuarse a unas herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación que están en continuo cambio y desarrollo, requiriendo una actitud de aprendizaje continuo que permita 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 todo tipo de software (ofimático o técnico), es como esta materia contribuye a la adquisición de la competencia digital (CD).

Aprender a Aprender (AA):

Anteriormente veíamos como el uso de las TIC favorecía la adquisición de la competencia digital. Sin embargo, no es su única contribución a las competencias ya que su capacidad de fomentar la autoformación y el autoaprendizaje del alumnado permite que su uso contribuya a la adquisición de la competencia de aprender a aprender (AA).

Gracias a las TIC se desarrollan habilidades de búsqueda, obtención, criterio de selección y análisis de información, para aplicarlas a las distintas tareas o solución de problemas que se plantean en las distintas unidades didácticas.

Competencias sociales y cívicas (CSC):

Se alcanzan a través de la generación de un ambiente saludable en el aula, fomentando valores como la tolerancia, la igualdad de oportunidades, el respeto a la diversidad y a las normas de seguridad y salud en el taller, el desarrollo sostenible haciendo uso de materiales reciclados en los proyectos, etc.

A su vez, el trabajo colaborativo y en equipo ayuda a adquirir la capacidad de comunicarse de manera asertiva, expresando sus puntos de vista diferentes y ayudando a desarrollar a su vez destrezas para inspirar confianza y sentir empatía.

Competencia del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE):

En esta materia se desarrollan proyectos, se prima la solución autónoma de problemas y se fomenta el espíritu creativo y emprendedor, por lo que es una de las competencias más obvias que se desarrollan en esta materia.

Competencia conciencia y expresiones culturales (CEC):

El currículo de tecnología contribuye en la medida en que el alumnado busca soluciones propias y creativas a los distintos escenarios que se plantean, poniendo el diseño de estas en valor (técnico y estético).

Se establecen paralelismos al estudiar los aspectos técnicos de estructuras clásicas que, a su vez, constituyen piezas de un valor cultural incalculable (arcos clásicos, bóvedas, estructuras piramidales, etc.).

Por otro lado, se desarrolla un trabajo colaborativo donde toman conciencia de la importancia de apoyar y defender sus propios trabajos o producciones como las ajenas, reconociendo la importancia de la autoría y el respeto al trabajo de terceros.

3.3. Contribución a los objetivos de etapa

La materia de Tecnología contribuye a los objetivos de la etapa, al igual que el resto de las materias, los cuales están estrechamente relacionados a las competencias básicas. Por tanto, y como se ha visto anteriormente, su contribución a los objetivos de la etapa es fundamental, a continuación, se concreta objetivo por objetivo:

Contribución a los objetivos e) y f):

Esta materia engloba los conocimientos de diferentes disciplinas científicas, aplicando los conocimientos adquiridos a situaciones reales. Por tanto, se hace necesario para el alumno aprender a tener un sentido crítico y a usar las herramientas científicas y técnicas necesarias durante las distintas situaciones de aprendizaje.

Contribución a los objetivos a), b), c), d) y g):

La metodología de trabajo activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa, es la clave de estos objetivos.

El alumnado se enfrenta diariamente a problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones (individuales y colectivas). Esto supone adquirir ciertas responsabilidades y propicia la creatividad en el aprendizaje. Se desarrolla el espíritu crítico del alumno y la tolerancia con las opiniones de los demás, valorando las aportaciones del grupo a la vez que adquieren una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

Esta metodología de trabajo da nombre a este TFM, ya que se pretende “hacer tangibles” los conocimientos mediante la experiencia del alumnado con sus proyectos, que tendrán un carácter práctico (también teórico). De esta manera, creamos una experiencia dinámica y enriquecedora durante el aprendizaje, que favorecerá la consecución de los objetivos planteados anteriormente.

Contribución al objetivo h):

Relacionado con el uso de la lengua castellana. Su contribución es obvia, debido al carácter de la asignatura, ya que durante las situaciones de aprendizaje los alumnos deberán exponer sus ideas de forma clara y haciendo uso del vocabulario técnico necesarios. Estas situaciones se darán tanto en el trabajo individual en el aula como en el trabajo colaborativo con su grupo.

Además, deberán enfrentarse a situaciones donde deberán exponer sus trabajos de forma oral ante sus compañeros, expresándose de forma clara y adecuada.

Contribución al objetivo k):

Relativo al consumo, salud y medio ambiente. Este objetivo se aborda desde la necesidad de los alumnos de hacer uso de forma adecuada de las diferentes herramientas en el taller, así como desde la importancia de no derrochar materiales durante la fabricación de sus proyectos y llevarlos a cabo usando materiales reciclados y reciclables.

Contribución a los objetivos j) y l):

Como se comentó en la competencia de conciencia y expresiones culturales, los alumnos deben afrontar las soluciones de una manera creativa, prestando especial atención al diseño estético y ergonómico de los diferentes productos.

3.4. Criterios de evaluación, contenidos, estándares de aprendizaje y competencias

En este apartado presentamos de forma esquemática los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias. Se ha decidido suprimir los contenidos que se encuentran bien detallados en cada unidad de aprendizaje, en aras de una mayor claridad y organización de la información. Esta tabla queda desarrollada y extendida en cada unidad didáctica.

Tabla 1. Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
STEE03C01, STEE03C02, STEE03C03, STEE03C04, STEE03C05, STEE03C06, STEE03C07, STEE03C08, STEE03C09	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13, 14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,26	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE, CEC

3.5. Unidades didácticas

En las siguientes tablas se recoge toda la información sobre cada una de las unidades didácticas que se desarrollaran durante el curso académico. Además, se incluye en el anexo 1, la situación de aprendizaje completa de una de estas unidades didácticas, concretamente la unidad 4.

Unidad 1. Resolución de problemas tecnológicos

Curso: 3º ESO	Periodo de implementación: Comienzo del curso a semana 5 (incluida).	N.º de sesiones: 10	Trimestre: Primero
Descripción: Esta unidad pretende que los alumnos aprendan a diferenciar las fases de un proyecto, así como a realizar la documentación técnica necesaria y conocer las características de la fabricación de prototipos.		Justificación: Esta unidad es fundamental para el alumno ya que será la base en la que apoyaremos algunos de los proyectos que veremos más adelante en la programación.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
STEE03C01 STEE03C02 STEE03C04	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. (AA, CSC, CL, CMCT) - Conocer las diferentes técnicas para diseñar prototipos que satisfagan una necesidad humana. (CMCT, SIEE, CAA, CD, CL) - Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. (CD, SIEE, AA) - Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. (CMCT, SIEE, AA, CD, CL) - Conocer las características de la fabricación industrial. (CMCT) - Reconocer las técnicas del marketing para comercializar un producto, así como su distribución. (CMCT) 	AA, CSC, CL, CMCT SIEE, CD	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico. 2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas, cooperación y trabajo en equipo. 3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.		1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	

<p>4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.</p> <p>5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.</p> <p>6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.</p> <p>7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición de documentos.</p>	<p>2.Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFUJ) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>ESPACIOS:</p> <p>La SA se desarrollará en el aula de clase, también se hará uso del aula de informática.</p>
	<p>RECURSOS:</p> <p>Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>

Unidad 2. Expresión y comunicación gráfica

Curso: 3º ESO	Periodo de implementación: semana 6 a semana 10 (incluida).	N.º de sesiones: 10	Trimestre: Primero
Descripción: En esta unidad los alumnos deberán conocer los instrumentos de medida empleados en dibujo, los distintos tipos de escala y elegir la más adecuada para representar un objeto, aprender a acotar un dibujo y a interpretar las acotaciones de un dibujo normalizado, conocer los diferentes sistemas de representación y realizar representaciones de objetos, conocer y realizar representaciones en perspectiva caballera e isométrica, aprender a manejar los diferentes programas de diseño asistido por ordenador y reconocer la importancia del diseño en la fase del proceso tecnológico.		Justificación: En esta unidad los alumnos empezarán a conocer la expresión gráfica a nivel técnico, lo cual es fundamental en su desarrollo, no solo en el ámbito técnico sino en su día a día, ya que aprenderán a expresarse de forma gráfica y a representar su entorno sobre el papel.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
STEE03C02	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. (CMCT, AA) - Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT, AA, CEC) - Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. (CMCT, AA, CEC) 	CMCT, AA, CEC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumentos de dibujo 2. Escalas. de un dibujo. 3. Acotación. normalizada de un dibujo 4. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. 5. Vistas de un objeto tridimensional 		<ol style="list-style-type: none"> 3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFIJ) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>ESPACIOS:</p> <p>La SA se desarrollará en el aula de clase, también se hará uso del aula de informática.</p>
	<p>RECURSOS:</p> <p>Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>

Unidad 3. Materiales de uso técnico. Los materiales plásticos, cerámicos y pétreos.

Curso: 3º ESO	Periodo de implementación: semana 11 a semana 15 (incluida)	N.º de sesiones: 10	Trimestre: Primero
Descripción: En esta unidad los alumnos deberán identificar las partes de una máquina y las funciones que realizan, distinguir entre los diferentes tipos de mecanismos, su funcionamiento y sus aplicaciones, analizar sistemas técnicos para identificar los diferentes mecanismos que lo constituyen y explicar su funcionamiento, diseñar y construir máquinas que realicen una función determinada y buscar y seleccionar información que refuercen o completen los contenidos de la unidad.		Justificación: En esta unidad los alumnos comprenderán los fundamentos básicos de los materiales. Otra unidad que aporta conocimientos y forma parte del conjunto de competencias que los alumnos deben adquirir al finalizar la asignatura: la capacidad de buscar soluciones tecnológicas sostenibles a un problema.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
STEE03C03 STEE03C04	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. (CMCT, AA, CL) - Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. (CMCT, AA, CL) - Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. (SIEE, CSC, CEC) Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. (CMCT, AA, CSC, CL, CEC).	CMCT, AA, CL, SIEE, CSC, CEC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Los plásticos, su origen y propiedades 2. Clasificación de los plásticos según sus propiedades 3. Técnicas de conformado de plásticos 4. Técnicas de trabajo en el taller con plásticos. Medidas de prevención y uso adecuado de máquinas en el taller		6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	

<p>5. Respeto y cuidado del medioambiente. Reciclaje de plásticos. Repercusiones medioambientales</p> <p>6. Evolución y tipos de materiales textiles.</p>	<p>7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS: Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFIJ) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>ESPACIOS: La SA se desarrollará en el aula de clase.</p>
	<p>RECURSOS: Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>

Unidad 4. Estructuras.

Curso: 3º ESO		Periodo de implementación: semana 16 a semana 21 (incluida)	N.º de sesiones: 12	Trimestre: Segundo
Descripción: En esta unidad los alumnos deberán conocer las características y propiedades de los materiales, así como la tipología de estructuras y los esfuerzos que soportan sus elementos y la transmisión de estos. Además, se aprenderá a documentar tanto técnica como gráficamente las diferentes fases de un producto, en este caso, una pérgola adosada a la entrada del edificio.		Justificación: La finalidad de esta unidad es que el alumnado sea capaz de enfrentarse a la elaboración de un proyecto, escogiendo los materiales en función del posible impacto ambiental, del ahorro económico fomentando así la reducción de la huella ecológica. También observará la importancia de una buena construcción desde los documentos necesarios hasta su construcción teniendo en cuenta factores como los tipos de esfuerzos que soporta, apoyo, que tan importantes son para que la estructura sea resistente, estable y rígida.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS	
STEE03C05	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, 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. (CD, CMCT, CEC, AA, SIEE, CL) - 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. (CMCT, CL) - 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. (CSC, SIEE, AA) 		CL, CMCT, CD, CEC, AA, CSC, SIEE	

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 2. Clasificación de las propiedades de los materiales. 3. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. 4. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos. 5. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 6. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura. 7. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo. 8. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan. 9. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. 3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. 7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. 10. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 11. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de estos en los elementos que configuran la estructura.
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.
	AGRUPAMIENTOS: Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFII) y grupos heterogéneos (GHET).
	ESPACIOS: La SA se desarrollará en el aula de clase, aula de informática y taller.
	RECURSOS: Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.

Unidad 5. Máquinas y mecanismos.			
Curso: 3º ESO	Periodo de implementación: semana 22 a semana 27 (incluida)	N.º de sesiones: 12	Trimestre: Segundo
Descripción: En esta unidad los alumnos deberán identificar las partes de una máquina y las funciones que realizan, distinguir entre los diferentes tipos de mecanismos, su funcionamiento y sus aplicaciones, analizar sistemas técnicos para identificar los diferentes mecanismos que lo constituyen y explicar su funcionamiento, diseñar y construir máquinas que realicen una función determinada o que solucionen un problema técnico y buscar y seleccionar información que refuercen o completen los contenidos de la unidad.		Justificación: En esta unidad los alumnos comprenderán los fundamentos básicos de las máquinas, lo cual desarrollará en ellos habilidades y competencias imprescindibles para su desarrollo personal, además, a nivel curricular, le aportará las competencias correspondientes a su etapa.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
STEE03C06	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir mediante la búsqueda autónoma de información (CMCT, CD) - Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. (CMCT) - Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. (AA) - Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual y explicar sus propiedades. (CL) 	CL, CMCT, CD, AA	

CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).</p> <p>2. Diferenciación de los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes, piñón cremallera, levas, excéntricas...).</p> <p>3. Cálculo de la relación de transmisión.</p> <p>4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.</p>		<p>12. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>13. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>14. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>15. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p>	
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p>	
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p>	
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>	
	<p>ESPACIOS: La SA se desarrollará en el aula de clase y en el taller.</p>	
	<p>RECURSOS:</p> <p>Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>	

Unidad 6. Energía y electricidad.

Curso: 3º ESO		Periodo de implementación: semana 28 a semana 32 (incluida).	N.º de sesiones: 10	Trimestre: Tercero
Descripción: En esta unidad los alumnos deberán conocer los distintos medios de obtención de la electricidad y sus aplicaciones cotidianas, identificar los elementos de los circuitos y describir sus cometidos, llevar a cabo montajes eléctricos utilizando técnicas de construcción de circuitos eléctricos, conocer el concepto de potencia eléctrica y relacionarlo con la energía eléctrica, entender la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.		Justificación: En esta unidad los alumnos aprenderán nociones y competencias básicas sobre electricidad a nivel curricular, pero también aprenderán sobre higiene y salud eléctrica, nociones básicas en su día a día.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS	
STEE03C07 STEE03C08	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. (SIEE, CMCT, CL, CD) - Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. (SIEE, CMCT, AA, CSC) - Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. (CMCT) - Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. (AA, CSC, SIEE) 		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	
CONTENIDOS			ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Distinción entre las diferentes fuentes de energía y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables. 2. Identificación de las técnicas de manipulación, transformación, transporte y almacenamiento de la energía eléctrica.			16. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. 17. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	

<p>3. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica.</p> <p>4. Descripción de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.</p> <p>5. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna (intensidad, voltaje, resistencia, energía y potencia).</p> <p>6. Manejo del polímetro: medida de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica en corriente continua o alterna.</p> <p>7. Interpretación de la factura eléctrica. Medida de la energía en J y kWh.</p> <p>8. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm.</p> <p>9. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, diodos led, relés).</p> <p>10. Manipulación y cálculo de resistencias.</p> <p>11. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.</p>	<p>18. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>19. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>20. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFII) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>ESPACIOS:</p> <p>La SA se desarrollará en el aula de clase y en el taller.</p>
	<p>RECURSOS:</p> <p>Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>

Unidad 7. Tecnologías de la información y la comunicación.

Curso: 3º ESO	Periodo de implementación: semana 33 a semana 37 (incluida).	N.º de sesiones: 10	Trimestre: Tercero
Descripción: En esta unidad los alumnos deberán identificar las partes de una máquina y las funciones que realizan, distinguir entre los diferentes tipos de mecanismos, su funcionamiento y sus aplicaciones, analizar sistemas técnicos para identificar los diferentes mecanismos que lo constituyen y explicar su funcionamiento, diseñar y construir máquinas que realicen una función determinada o que solucionen un problema técnico y buscar y seleccionar información que refuercen o completen los contenidos de la unidad.		Justificación: En esta unidad los alumnos comprenderán los fundamentos básicos los ordenadores y aprenderán a usarlos de una forma saludable, así como aprenderán a comunicarse usando las nuevas tecnologías. Todo ello, competencias fundamentales en la sociedad actual.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
STEE03C09	Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los distintos tipos de sistemas de comunicación digital. (CD) - Distinguir los participantes en una comunicación. (CL, CSC) - Conocer las partes básicas de un mensaje. (CL) - Saber contrastar información usando herramientas TIC. (CD, AA) 	CL, CD, AA, CSC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
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 en soportes físicos. 3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. 4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de estos en redes locales. 5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.		21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 22. Instala y maneja programas y software básicos. 23. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. 24. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. 25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	

<p>6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.</p>	<p>26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS: Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFIJ) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>ESPACIOS: La SA se desarrollará en el aula de clase.</p>
	<p>RECURSOS: Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

Se partirá del nivel de desarrollo y de los conocimientos previos del alumno para establecer las líneas de trabajo pertinentes.

Se promoverán aprendizajes significativos, relacionando la nueva información de manera motivadora y haciendo uso del lenguaje como instrumento de guía en el proceso formativo.

Se busca potenciar la actividad intelectual y social, para ello se hará uso de interacciones sociales entre el alumnado durante las diversas situaciones de aprendizaje. Se fomentará también la competencia de aprender a aprender (AA) para movilizar su autoestima y para desarrollar la autonomía personal.

Las estrategias didácticas siguientes permiten alcanzar las competencias básicas sin dejar de atender a la diversidad de alumnado en el aula.

4.2. Estrategias

Las propuestas didácticas de actividades en las distintas situaciones de aprendizaje seguirán las siguientes estrategias:

- ✓ Método de enseñanza mixta:
 - Metodología expositiva: Se expondrán los conceptos que el alumnado debe aprender. Se debe partir del nivel de conocimiento previo del alumno y estar adaptado a su nivel de desarrollo.
 - Enseñanza por descubrimiento: El protagonismo se centra en el alumno mediante tareas relacionadas con la competencia de aprender a aprender. El descubrimiento será guiado, es decir, el docente se convierte en supervisor del proceso de aprendizaje, en función de las necesidades del alumnado.
 - Metodología de proyectos: Se pretende trabajar desde un problema que deben solucionar siguiendo las metodologías necesarias en función del proyecto en cuestión. Durante este proceso se produce una mezcla de aprendizajes por conocimiento y experimental, desarrollándose en el proceso un aprendizaje generativo.

- ✓ Aprendizaje activo:
 - Aprendizaje colaborativo: Se trata de una gestión eficiente del aula, de manera que se faciliten las tareas dentro de cada grupo de trabajo. Para que el aprendizaje sea adecuado, deben garantizarse que las aportaciones y colaboraciones vengan de parte de todos los miembros del grupo.
 - Estrategias TIC: Se hará uso de estos recursos tecnológicos para dinamizar, motivar y mantener el interés de los alumnos durante las sesiones.

4.3. Tipos de actividades

Respecto a las actividades que se van a llevar a cabo, algunas de ellas se pueden consultar en el anexo I que recoge la situación de aprendizaje completa de la unidad 4.

En general, se buscarán actividades que fomenten la autonomía del alumnado y que tengan un carácter práctico en el sentido de que les sirvan para adquirir competencias básicas, habilidades y destrezas y, por supuesto, conocimientos teóricos.

Este tipo de actividades pasan por ser debates, exposiciones orales, realización de maquetas y búsqueda de información de manera autónoma, entre otras.

También habrá demostraciones por parte del docente que llevará elementos físicos relacionados con la unidad en cuestión (materiales, partes de circuitos eléctricos, herramientas, etc.).

En general, todas las actividades van encaminadas a que el aprendizaje del alumnado sea basado en la experiencia en gran medida.

4.4. Agrupamientos

La implementación de las unidades de programación se llevará a cabo tanto mediante el trabajo individual como practicando juntos. Los grupos serán variados dependiendo del modelo de enseñanza promoviendo que el trabajo sea rico y diverso mediante la actividad en:

- Gran grupo.
- Equipos móviles o flexibles.
- Grupos fijos.
- Trabajo individual.
- Grupos heterogéneos.

4.5. Actividades complementarias

A continuación, se recogen las actividades complementarias que se realizarán, relacionadas con las unidades didácticas que corresponden:

Unidad didáctica 4 – Estructuras. Se realizará una salida por el entorno cercano al centro, para que los alumnos puedan identificar los distintos tipos de estructuras que se han visto en clase. Se requerirá una memoria de dicha salida.

Unidad didáctica 6 – Energía y electricidad. Se realizará si es posible una visita a la subestación eléctrica más cercana.

4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas

A continuación, se muestra la organización del curso en base a las unidades didácticas anteriormente presentadas (consultar anexo II para ver diagrama de Gantt de esta secuenciación).

Primer Trimestre

Unidad 1: Las dos primeras semanas se llevarán a cabo en el aula, y las dos siguientes en el aula de informática. **Total: 5 semanas.**

Unidad 2: Las dos primeras semanas se llevarán a cabo en el aula, y las dos siguientes en el aula de informática. **Total: 5 semanas.**

Unidad 3: Cuatro semanas que se realizarán en el aula. **Total: 5 semanas.**

Segundo Trimestre

Unidad 4: Las dos primeras semanas la pasaremos en el aula, las dos siguientes en el aula de informática y las dos siguientes en el taller. **Total: 6 semanas.**

Unidad 5: Las cuatro primeras semanas la pasaremos en el aula. Las dos siguientes en el taller. **Total: 6 semanas.**

Tercer Trimestre

Unidad 6: Las tres primeras semanas la pasaremos en el aula, la siguiente en el aula de informática y la última en el taller. **Total: 5 semanas.**

Unidad 7: Toda la unidad se desarrollará en el aula de informática. **Total: 5 semanas.**

4.7. Materiales y recursos didácticos

En la siguiente tabla se especifican los recursos didácticos que se usarán en cada una de las unidades didácticas recogidas en apartados anteriores:

Tabla 2. Recursos didácticos.

Unidad Didáctica	Recursos didácticos
Unidad 1	Aula de informática, proyector
Unidad 2	Tinkercad (programa de diseño 3D), aula de informática, proyector
Unidad 3	Materiales reales (plásticos, pétreos y cerámicos), proyector
Unidad 4	Proyector, aula taller, aula de informática
Unidad 5	Mecanismos reales (polea, palanca, motor...), proyector, aula taller
Unidad 6	Placas de Arduino, aula taller, proyector, polímetros, aula informática
Unidad 7	Aula informática, ordenador de sobremesa para desguace

5. Atención a la diversidad

5.1. Aspectos generales y normativa

La diversidad constituye una realidad en los centros educativos a la que la atención a la diversidad pretende dar respuesta con el objetivo de eliminar barreras en el aprendizaje.

La respuesta educativa debe abarcar a todo el alumnado ya que únicamente se garantizará su desarrollo de este modo.

La atención a la diversidad debe abarcar todas las etapas educativas, es decir, se debemos contemplar la diversidad de los escolares desde que comienzan su formación hasta que la acaban, entendiéndose como un elemento de base en el proceso educativo.

Las medidas y acciones para la atención a las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) debe ser flexibles y deben tener un carácter de prevención en las actuaciones desde edades tempranas, además, deberán tener un carácter de atención personalizada.

En el ámbito legislativo autonómico, la normativa reconoce la atención a la diversidad como uno de los principios fundamentales en la intervención educativa.

Las normativas principales a aplicar y en la que nos basamos para las medidas que se expondrán a continuación son las que siguen:

- 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. *Boletín Oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820.
- Orden de 13 de diciembre de 2010 atención al alumnado con necesidades específicas.

5.2. Medidas adoptadas (ordinarias, extraordinarias y otras)

Se partirá de los conocimientos previos del alumno, prestando atención a su potencial para definir las líneas de trabajo en las distintas sesiones.

Para dar respuesta a los diferentes escenarios que se pueden dar a lo largo del curso:

- Se graduarán las actividades didácticas en: iniciales, de desarrollo, de consolidación, de refuerzo y de ampliación, de recuperación, de evaluación (autoevaluación, coevaluación y pruebas objetivas).
- Se ajustará la temporalización y el grado de profundización en función de las necesidades del grupo.
- Se usarán las distintas metodologías y estrategias de aprendizaje mencionadas en el apartado anterior (que se han seleccionado teniendo en cuenta la diversidad del alumnado).

El tipo de agrupamiento del alumnado en el aula dependerá de la actividad a realizar y podrá ser en gran grupo, individual, en parejas y en grupos de tamaño variable (homogéneos y heterogéneos).

Los instrumentos de evaluación serán variados:

- Producciones del alumno: exposiciones orales, objetos y sistemas técnicos, maquetas y dossier del alumno (con la documentación en formato papel y digital de los proyectos realizados y de otras tareas relevantes).
- Observación diaria, diario de la actividad escolar, entrevistas al alumno: recogida de datos sobre participación, interés, disciplina de estudio y de trabajo, planificación, normas, habilidad, colaboración en los diferentes espacios.
- Pruebas objetivas (de carácter conceptual y competencial).
- Cuaderno de clase.

Tal y como indica la citada norma en la introducción, se priorizarán aquellos aprendizajes de carácter instrumental. La respuesta educativa para el alumnado con NEAE seguirá lo establecido en la normativa.

Los alumnos con NEAE contarán con un informe individualizado para orientar la intervención del profesorado que imparte docencia al alumno. Éste se realizará bajo demanda del orientador del centro y tras la evaluación psicopedagógica pertinente.

Como conclusión, se establecerán las medidas concretas y adaptaciones curriculares pertinentes de manera individualizada en función de los informes correspondientes posteriores a la evaluación psicopedagógica de los alumnos que puedan ser detectados con NEAE, siempre dentro del marco normativo vigente.

6. Educación en valores, planes y programas

La educación en valores estará tejida entre todos los procesos de enseñanza y aprendizaje por ser uno de los elementos de mayor relevancia en la educación del alumnado, por tanto, tendrá un carácter transversal, quedando su clasificación según las áreas de conocimiento como sigue:

Tabla 3. Educación en valores

Educación en valores	Educación para la ciudadanía, educación para la superación de desigualdades, coeducación, educación sanitaria, educación medioambiental y educación vial.
Educación en las TIC	Educación en un uso saludable y responsable de las TIC.
Fomento de la lectura	Aprovecharemos para realizar un plan de lectura y hacer debates sobre lo leído.

A lo largo del curso académico se fomentará la interrelación entre alumnos con diferencias de gustos, conductas y opiniones de manera que la interacción entre ellos los enriquezca mutuamente. También se apostará por la mediación y el diálogo como herramienta principal para la resolución de conflictos de distinta índole.

El objetivo de estas medidas es la adquisición por parte del alumnado de actitudes básicas de convivencia social (como la integración), así como los valores propios de libertad, el respeto y la democracia.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

En relación con nuestra asignatura de tecnología se perseguirá que durante la realización de las distintas actividades y proyectos de la asignatura se fomente la relación entre alumnos con diferencias para favorecer la educación en valores desde la perspectiva de la integración.

Además de esto, se tocan de manera transversal muchas otras educaciones en valores como por ejemplo la educación medioambiental (que se fomentará con el uso de materiales reciclados en los proyectos) o la educación para la salud (fomentando el uso seguro de herramientas en el taller).

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

El desarrollo de la comunicación lingüística en la asignatura está garantizado y es intrínseco a toda la programación ya que durante ella se exigirá que la comunicación con su grupo sea en los términos adecuados, así como la exposiciones y justificaciones orales de los trabajos que se realicen deberán cumplir con los criterios establecidos para el desarrollo de la competencia de expresión y comunicación lingüística.

Por tanto, esta competencia estará tejida a lo largo de todo el tapiz que forman las actividades de la programación.

6.3. Integración de las TIC

Específicamente desde la asignatura de tecnología se pretende dar cobertura especial al uso responsable de las TIC.

Se fomentarán debates que les hagan reflexionar sobre el uso que ellos mismos dan a esas TIC, así como los peligros que pudieran surgir de un mal uso de estas herramientas. Se plantearán preguntas socráticas de manera que sean los propios alumnos quienes lleguen a las conclusiones por ellos mismos y descubran por sí mismos los peligros y virtudes de estas herramientas.

6.4. Planes y programas del centro

El centro se involucrará con la plataforma Red InnoVAS (Gobierno de Canarias) con el objetivo de fomentar la educación en valores medioambientales, sensibilizar al alumnado, promover el trabajo en equipo, utilizar huertos escolares y diseñar prácticas de ahorro energético.

6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro

Nuestra asignatura, probablemente, sea el eje fundamental del plan institucional del centro basado en la colaboración con Red InnoVAS ya que la educación en valores medioambientales es intrínseca a la asignatura de tecnología: la extracción de recursos de forma sostenible, la

fabricación con materiales reciclados, el impacto medioambiental del uso de combustibles fósiles, el ahorro energético, las fuentes de energía renovables, etc.

Por tanto, como se ha comentado anteriormente, todas las actividades y trabajos del taller estarán tejidos transversalmente con la educación en valores medioambientales que busca el centro en su colaboración con Red InnoVAS.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

La evaluación seguirá las pautas que siguen en las próximas líneas, siempre dentro del marco normativo que marca la orden del 3 de septiembre de 2016, publicada en el BOC Nº 177, el martes 13 de septiembre de 2016.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

- Pruebas específicas: una prueba objetiva (consistirá en la evaluación de contenidos mediante una prueba escrita, oral o digital con un tiempo limitado, que constará de varias preguntas: unas de razonamiento, otras de relacionar, otras pueden ser de completar o de indicar razonadamente si una serie de afirmaciones son verdaderas o falsas...).
- Análisis de las producciones de los alumnos: trabajo diario, trabajos de aplicación y cuaderno de clase... Proyecto construido y memoria.
- Observación directa: actividades manipulativas, procedimientos y actitudes.

7.2. Criterios de calificación

- Las pruebas de evaluación contarán un 70% de la nota global.
- Las producciones de los alumnos un 20%.
- La observación directa de la actitud y el trabajo del alumno se pondera con un 10% de la nota global.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

Aquellos alumnos que no hayan superado los criterios de calificación anteriores, se les dará la oportunidad de realizar una nueva prueba de evaluación, que deberán acompañar con una memoria de lo aprendido en la situación/es de aprendizaje en cuestión.

Y para aquellos alumnos que hayan superado los criterios de calificación, pero hayan presentado dificultades en el aprendizaje se les recomendará algunas tareas de refuerzo personalizadas para afianzar el aprendizaje. Esto se hará en colaboración con el orientador del centro.

8. Conclusión

Me gustaría cerrar con unas líneas a modo de conclusión/reflexión personal.

El planteamiento inicial de esta propuesta didáctica es claro y firme: hacer los conocimientos tangibles, sacarlos del papel y llevar el conocimiento al alumno desde una perspectiva claramente práctica, no solo en el sentido experimental si no en el sentido de utilidad para el día a día en su vida actual y futura.

El conocimiento es la base de cualquier sociedad sana y cívica, sin él estaríamos perdidos a nivel técnico, social y cívico. La tendencia actual de interconectar las materias creo que es un camino esperanzador ya que el aislamiento de los conocimientos no tiene sentido, en tanto en cuanto en la vida real no aparecen de esa manera. No se concibe a un médico o doctor con altos conocimientos médicos, pero con nulo sentido ético o moral, de igual manera no se debe concebir a un ingeniero sin una conciencia medioambiental que esté a la altura de la situación actual. Esto nos demuestra que los aprendizajes deben estar interconectados, pasando de una educación deshilachada a una educación que forme un tapiz coherente y armónico.

Esto requiere un compromiso y una revisión sistemática del profesorado que son los artífices de llevar a cabo todos estos estudios, programaciones y propuestas. Sin ellos, el conocimiento jamás será tangible y quedará perdido en papel mojado o en algún rincón de la nube digital.

Si has tenido la bendita experiencia de que un docente te haya marcado en lo profesional o personal, entenderás claramente estas líneas.

Todo esto me lleva a una conclusión de gran profundidad para la que no tendría suficientes líneas, y es que: La labor última del docente es, nada más y nada menos, que cambiar el mundo.

9. Referencias

- ✓ *Instituto de Educación Secundaria La Oliva - IES La Oliva.* (s. f.). Instituto IES La Oliva. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <http://ieslaoliva.org/instituto-educacion-secundaria-la-oliva/>
- ✓ *Web del Ministerio de Educación y Formación Profesional.* (s. f.). Ministerio De Educación. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.educacionyfp.gob.es/>
- ✓ *Web de Gobierno de Canarias.* (s. f.). Gobierno de Canarias. Recuperado 17 de marzo de 2022, de <https://www.gobiernodecanarias.org/>
- ✓ *Normativa clasificada y actualizada por la Inspección.* (s. f.). Web Gobierno De Canarias. Recuperado 29 de marzo de 2022, de https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/inspeccion_educativa/normativa_clasificada/
- ✓ *Riull.* (s. f.). Web Riull Repositorio. Recuperado 26 de abril de 2022, de <https://riull.ull.es/>
- ✓ *Objetivos | Educación Secundaria Obligatoria - Gobierno de Canarias.* (s. f.). Web Gobierno de Canarias. Recuperado 12 de junio de 2022, de <https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/objetivos/>
- ✓ *Metodologías activas de enseñanza - UPV/EHU.* (s. f.). Universidad País Vasco. Recuperado 19 de junio de 2022, de <https://www.ehu.eus/es/web/sae-helaz/eragin-irakaskuntza-metodologia-aktiboak>
- ✓ *Estrategias para la autonomía y la cooperación | Situaciones de Aprendizaje.* (s. f.). Web Gobierno De Canarias. Recuperado 23 de junio de 2022, de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/sa/category/0-0-000-lomce/0-3-000-eso/0-3-600-pmar/0-3-605-esj/>
- ✓ *2016/177. Martes 13 de septiembre de 2016 - Anuncio 3256 - BOC.* (s. f.). Boletín Oficial De Canarias. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/177/001.html>
- ✓ *BOE-A-1978-31229 Constitución Española. - BOE.es.* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1978-31229>
- ✓ *Decreto 315/2015, 28 agosto, por el que se establece la ordenación ...* (s. f.). Boletín Oficial De Canarias. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.gobiernodecanarias.org/juriscan/ficha.jsp?id=73298>
- ✓ *Decreto 81/2010, 8 julio, por el que se aprueba el Reglamento ...* (s. f.). Boletín Oficial De Canarias. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.gobiernodecanarias.org/juriscan/ficha.jsp?id=63725>

- ✓ *Decreto 83/2016, 4 julio, por el que se establece el currículo de la ...* (s. f.). Boletín Oficial De Canarias. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.gobiernodecanarias.org/juriscan/ficha.jsp?id=74813>
- ✓ *Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria.* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-9901-consolidado.pdf>
- ✓ *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- ✓ *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre - BOE.es.* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>
- ✓ *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la ...* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- ✓ *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero de 2015 - BOE.es.* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-738>
- ✓ *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre - BOE.es.* (s. f.). Boletín Oficial Del Estado. Recuperado 7 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-37>

Anexos

En este apartado se incluyen los anexos recogidos en la presente memoria.

El anexo contiene el desarrollo de una situación de aprendizaje completa, concretamente de la unidad 4. Se ha incluido aquí por una cuestión organizativa del documento debido a su extensión, como se explicó en su apartado correspondiente. También por motivos de estructura del documento, el anexo comenzará en la siguiente página en formato horizontal.

ANEXO I

Situación de Aprendizaje - Unidad 4

N.º 1	TÍTULO: Concurso de diseño y fabricación de estantería de libros para clase		
Curso: 3º ESO	Periodo de implementación: de la semana nº 16 a la semana nº 21 (ambas incluidas)	Nº de sesiones: 12	Trimestre: Segundo
<p>Descripción: Esta unidad se centrará en el aprendizaje de las características y propiedades de los materiales, así como la tipología de estructuras y los esfuerzos que soportan sus elementos y la transmisión de estos. Además, los alumnos aprenderán a documentar técnica y gráficamente las diferentes fases de un producto, que en nuestro caso será una estantería para soportar libros en el aula. Nos basaremos en la metodología de Aprendizaje Servicio ya que resolverá un problema de espacio detectado en el aula y para llevarlo a cabo, utilizaremos estrategias de Aprendizaje cooperativo y Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). La finalidad de esta unidad es que el alumnado sea capaz seleccionar los materiales en función del posible impacto ambiental. También observará la importancia de una buena documentación y construcción teniendo en cuenta factores como los tipos de esfuerzos que soporta, que tan importantes son para que una estructura sea resistente, estable y rígida (contenidos incluidos en el currículo de la materia).</p>		<p>Justificación: La elaboración de un proyecto desde la concepción de la idea hasta su ejecución es un largo camino que ayudará al alumnado a crecer en todos los sentidos. Así, en esta S.A. trabajaremos simultáneamente con cuatro criterios de evaluación por estar estrechamente relacionados y orden consecutivo de trazabilidad, empezando por la descripción técnica y gráfica del prototipo en el que se centra esta S.A. y finalizando con la materialización de éste en la construcción de una maqueta. Durante esta unidad se pasarán por diferentes etapas en su aprendizaje desarrollando cada una de las competencias clave en un contexto real y cercano para el alumnado, como es su centro educativo, fomentando su interés y motivación.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
STEE3C02 STEE3C03 STEE3C04 STEE3C05	<p>Descripción: Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, 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. (CD, CMCT, CEC, AA, SIEE, CL)</p> <p>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. (CMCT, CL)</p> <p>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. (CSC, SIEE, AA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia lingüística (CL) - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) - Competencia digital (CD) - Consciencia y expresiones culturales (CEC) - Aprender a aprender (AA) - Competencias sociales y cívicas (CSC) - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) 	

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 2. Clasificación de las propiedades de los materiales. 3. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. 4. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos. 5. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 6. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura. 7. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo. 8. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. 3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. 7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. 10. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 11. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de estos en los elementos que configuran la estructura.
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: Los modelos de enseñanza que se van a utilizar serán: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR).</p> <p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En cuanto a la metodología que se va a utilizar será activa basada en aula invertida. También se usarán otras técnicas como Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento para las actividades que requieren análisis y formación de conceptos con mapas mentales, esquemas, etc.</p> <p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: La contribución al desarrollo de las competencias se ha unificado junto a los criterios de evaluación, quedando indicadas las competencias que favorecen junto a cada criterio, ya que son ellos los que nos permitirán discernir si los alumnos han alcanzado las competencias necesarias.</p> <p>AGRUPAMIENTOS: Se trabajará con distintos tipos de grupos: gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND), grupos fijos (GFIJ) y grupos heterogéneos (GHET).</p> <p>ESPACIOS: La SA se desarrollará en el aula de clase, aula de informática, taller y espacio público.</p> <p>RECURSOS: Los recursos necesarios para el desarrollo de la SA serán los siguientes: material de clase (cuaderno, lápiz, tablets o PC) y recursos TICs.</p>

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO: INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE UNA PÉRGOLA Y ESTRUCTURA			ACTIVACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: Se comenzará la sesión haciendo un recordatorio de los conocimientos previos del alumno, de manera que puedan ponerse en contexto y recuperar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, ya que todo nuevo conocimiento se basa en conocimientos previos. El docente actuará como guía haciendo uso de preguntas socráticas para favorecer un aprendizaje más autónomo y rico. Esto llevará los primeros 40min. de la sesión. Los siguientes 20min. se usarán para motivar al alumnado, promoviendo una actividad en la que deberán diseñar una estantería para los libros de la clase, y en conceso con toda la clase se establecerán los requisitos y límites de esta actividad.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
STEE3C02 STEE3C03 STEE3C04 STEE3C05	3, 4, 5 6, 7 8, 9 10, 11	1,4 1,2,3 1,2,3 1,2,3	CL, CMCT, AA y SEIEE	Cuestionarios Observación directa a través de la participación y la actitud.	Entrevista Registro anecdótico	Intervención de alumnos en clase Entrevista
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Respuestas socráticas. Intervención de alumnos en clase. Notas en el cuaderno. Guion del concurso	Heteroevaluación	Trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU), grupos heterogéneos (GHET), grupos fijos (GFJ) y en gran grupo (PGRU).	1	Material de clase (cuadernos, bolígrafos, etc.), proyector.	Se utilizará el aula de clase asignada a este grupo, la cual contará con recursos TIC.	El docente tiene un rol de guía en esta actividad. La relación del proyecto con el propio aula busca motivar al alumnado y mostrarle la utilidad de lo aprendido.

ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: MATERIALES Y ESTRUCTURAS			DEMOSTRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad trabajaremos los tipos de estructuras que existen, las características más importantes de los materiales y aprenderemos a documentar todo el trabajo realizado.</p> <p>La actividad comenzará con la exposición del profesor sobre los puntos a trabajar, se dará una pequeña guía expositiva de los puntos más importantes, pero serán los alumnos quienes en pequeños grupos heterogéneos deberán buscar información sobre los puntos marcados por el docente, también deberán hacer un mapa mental y documentar toda la información recabada.</p> <p>Finalmente, cada grupo expondrá al resto de la clase el mapa mental realizado. Por último, en gran grupo, debatiremos las conclusiones a las que llegamos después de la exposición de los trabajos de los compañeros.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
STEE2C02 STEE3C03 STEE3C05	3,4,5 6,7 10,11	1,2,3,4,5 1,2,3 1,2,3,4	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD y CEC	Análisis de documentación, producciones y artefactos	Rubrica	Exposición
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Mapa Mental Exposición Debate	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	Gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), grupos heterogéneos (GHET), grupos fijos (GFIJ)	2	Proyector, ordenadores, internet, pizarra	Aula de informática	-

ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: DISEÑANDO NUESTRA ESTANTERÍA			APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en la elaboración técnica y gráfica de una estantería de libros para la clase. El objetivo de esta actividad es que los alumnos aprendan a desarrollar las diferentes técnicas gráficas (vistas, plano, etc.), que aprendan a repartirse las tareas, a trabajar en equipo (trabajarán en grupos heterogéneos) y a hacer uso de los recursos TIC como la herramienta TinkerCad que usarán para hacer un modelo 3D de la estantería.</p> <p>La actividad comenzará con la elección de los materiales dentro de cada grupo y, posteriormente, se repartirán las tareas. El docente siempre tendrá un papel de guía y apoyo ante las dudas o dificultades que puedan encontrar los alumnos en todo el proceso.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
STEE3C02	3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	CL, CMCT, CD, CEC	Observación sistemática Análisis de documentos	Escalas de valoración Rúbrica	Doc. de texto Contenidos creados con app Dibujo, croquis, plano
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Doc. de texto Contenidos 3D creados Dibujos y croquis	Heteroevaluación	Pequeños grupos (PGRU), grupos heterogéneos (GHET), grupos fijos (GFIJ)	3	Utensilios de dibujo, material de clase, ordenador https://www.tinkercad.com/	Se utilizará el aula de clase asignada a este grupo, la cual contará con recursos tic.	El docente guiará a los diferentes grupos, ayudándolos a elegir entre las distintas propuestas.

ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: CONSTRUYENDO NUESTRA ESTANTERÍA			APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En los mismos grupos que en actividades anteriores, deberán realizar una maqueta a escala de la estantería que han diseñado usando los materiales que habían elegido anteriormente. La idea de esta actividad es que los alumnos adquieran las destrezas y habilidades necesarias en el taller, que aprendan la importancia del orden, la higiene y la salud dentro del trabajo. El docente será el encargado de guiarles, enseñarles a manejar las herramientas de forma segura y actuar de guía en todo el proceso.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
STEE3C05	10,11	1, 2, 3, 4	CL, CMCT, AA, SIEE	Producciones y artefactos	Rúbrica	Maqueta
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Maqueta	Heteroevaluación Coevaluación	Pequeños grupos (PGRU), grupos heterogéneos (GHET), grupos fijos (GFIJ)	4	Herramientas del taller	Aula taller	El docente guiará a los diferentes grupos durante el proceso de construcción

ACTIVIDAD: 5		TÍTULO: CARGA LIBROS Y NO PROBLEMAS			APLICACIÓN/INTEGRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad, que tendrá lugar en el aula durante una sesión, la idea es poner a prueba la maqueta elaborada en la actividad anterior. Antes de someter cada maqueta a carga, el grupo deberá exponer los motivos del diseño de la estructura y la elección de materiales. Además, una vez observado el resultado de someter a carga a la estructura se analizarán los posibles efectos que se hayan producido en la maqueta y, mediante preguntas socráticas, el docente ayudará a los alumnos a afianzar los conceptos y a que aprendan de los posibles errores.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
STEE3C03 STEE3C05	6,7 10,11	1, 2 1, 2, 3	CL, CMCT, AA, SIEE, CSC	Observación sistemática Análisis de documento, producciones y artefactos	Rúbrica	Presentación oral Maqueta
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Exposición oral Maqueta	Heteroevaluación Coevaluación	Pequeños grupos heterogéneos (GHET) y Gran Grupo (GP)	1	Gafas de seguridad, guantes, libros de diferentes tamaños, material de limpieza.	Aula de clase o taller	-

ACTIVIDAD: 6		TÍTULO: ESTRUCTURAS DEL ENTORNO			INTEGRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: Esta última actividad servirá de integración de todo lo aprendido, los alumnos saldrán de visita a lugares cercanos al centro y deberán identificar los tipos de estructura que observen durante la visita. El lugar exacto dependerá de las posibilidades que existan por motivos de desplazamiento, climatología, etc. La idea de esta actividad es que los alumnos acaben realizando una memoria con lo que han observado e identificado y que, además, finalicen dicha memoria con una recopilación de todo lo que han aprendido durante esta situación de aprendizaje, como el objetivo de cimentar y afianzar todos los conocimientos adquiridos.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
STEE3C05	10, 11	1, 2	CL, AA	Análisis de producciones	Lista de cotejos	-
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Álbum de fotos y memoria	-	Pequeños grupos (PGRU), grupos heterogéneos (GHET), grupos fijos (GFIJ)	1	Móvil con cámara de fotos, material de clase	Espacios públicos: edificios históricos, hoteles, monumentos, etc.	Para esta actividad será posible podrán acompañarlos familiares que se quisieran unir a la visita.

ANEXO II

Diagrama de Gantt

Secuenciación de unidades didácticas

DIAGRAMA DE GANTT

Secuencia Unidades

