

**MÁSTER EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS**

ESPECIALIDAD DE TECNOLOGIA

CURSO 2021 - 2022



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
LA ASIGNATURA DE
TECNOLOGÍA 3º DE E.S.O.**

Autor: Eloy Fernández Benito

Tutora: Ana Belén Ramos Gavilán

**MÁSTER EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS**

Curso 2021 - 2022



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA
DE TECNOLOGÍA DE 3º DE E.S.O.**

Salamanca, junio 2022.

Fdo.: Ana Belén Ramos Gavilán
Tutora



Fdo.: Eloy Fernández Benito
Autor

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. CONTEXTUALIZACIÓN	5
2.1 Marco Legal.....	5
2.2 IES Federico García Bernalt.....	6
2.2.1 Datos generales.....	6
2.2.2 Ubicación geográfica del centro y realidad socioeconómica	6
2.2.3 Procedencia Académica	7
2.3 Departamento de Tecnología.....	8
2.3.1 Asignaturas.....	8
3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	9
3.1 Preámbulo.....	9
3.2 Objetivos	9
3.2.1 Objetivos generales de la ESO.....	9
3.2.2 Objetivos de la asignatura de Tecnología.....	12
3.3 Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.....	13
3.3.1 Contenidos y criterios de evaluación	13
3.3.2 Estándares de aprendizaje evaluables	15
3.4 Competencias clave	17
3.5 Elementos transversales	19
3.6 Secuenciación y temporalización	20
3.6.1 Primera evaluación	20
3.6.2 Segunda evaluación	20
3.6.3 Evaluación final y extraordinaria.....	21
3.7 Decisiones metodológicas.....	22
3.7.1 Metodologías	22
3.8 Atención a la diversidad	23
3.8.1 Medidas ordinarias	23
3.8.2 Medidas específicas y extraordinarias.....	24
3.9 Planes de lectura.....	24
3.10 Protocolo COVID.....	25
3.11 Promoción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	25
3.12 Recursos.....	25

3.12.1	Espacios de trabajo	26
3.12.2	Recursos didácticos	26
3.12.3	Recursos materiales	27
3.12.4	Agrupamientos	28
3.13	Actividades	28
3.13.1	Actividades de la unidad	28
3.13.2	Actividades complementarias y extraescolares	29
3.13.3	Actividades de refuerzo y ampliación	30
3.14	Diseño y organización de la programación didáctica	30
3.14.1	Unidades didácticas	31
3.14.2	Primera evaluación	31
3.14.3	Segunda evaluación	39
3.14.4	Evaluación final	44
3.14.5	Actividades de refuerzo	47
3.15	Evaluación	47
3.15.1	Instrumentos de evaluación	48
3.15.2	Criterios de calificación y corrección	49
3.15.3	Autoevaluación y coevaluación	51
3.15.4	Recuperación de las evaluaciones	52
3.15.5	Evaluación extraordinaria	52
3.16	Recuperación de materias pendientes	53
3.16.1	Alumno que no cursa Tecnología en 4º de la ESO	53
3.16.2	Alumno que cursa Tecnología en 4º de la ESO	54
4.	PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	55
5.	CONCLUSIONES	56
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
7.	BIBLIOGRAFÍA DE AULA.....	58

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento trata de mi Trabajo de Fin de Máster para completar la formación en el Máster Universitario de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas en la especialidad Tecnología, de la Universidad de Salamanca. Y que está planteada como una Programación Didáctica totalmente viable para la asignatura de Tecnología.

Ya que he realizado mis prácticas de Máster en el IES Federico García Bernalt de Salamanca, centraré esta programación para ponerla en práctica en los alumnos de 3º de la ESO de ese mismo centro, para así aprovechar los conocimientos y experiencias extraídas.

He elegido 3º de la ESO (aunque 4º de la ESO también me hubiera valido) porque considero que es un nivel muy versátil para trabajar: ya tienen una base de conocimientos de ciencias suficientes, pero a la vez su nivel no es tan extremadamente técnico y rígido como he podido observar en la Tecnología Industrial de 1º y 2º de Bachillerato. Por tanto, a estos niveles el margen para realizar una programación distinta es más amplio y existen múltiples e interesantes opciones que utilizar.

Aunque mis prácticas se centraran en impartir clase a los alumnos de 2º de Bachillerato, he podido estar de observador e intervenir en algunas de las sesiones de 3º de la ESO y he podido ver el ambiente con el que se suele actuar en esta asignatura, dándome una base de experiencia con la que trabajar.

Quiero que ésta sea una programación activa, que promueva la implicación del alumno, haciendo que no caiga en la pasividad o en la rutina. Mi idea elaborar una programación variada, que el docente no use las cuatro herramientas que ha conocido de siempre y las use en todas sus unidades, sino que, armado con todas las que conoce, pueda elegir cual se adecúe a cada contenido. Pero sin llegar a la farragosa situación de tener que usar docenas de instrumentos distintos de evaluación que haga extremadamente compleja su labor de comprobar que los objetivos están cumplidos.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1 Marco Legal

A continuación, se presentan las diferentes normativas educativas usadas para la elaboración de esta programación didáctica, desde la normativa estatal (más general) hasta los documentos que reglan una asignatura específica.

Normativa estatal
– Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
– 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.
– 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.
Normativa autonómica de Castilla y León
– Orden EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
– Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León.
– Resolución de 17 de agosto de 2009, por la que se regula el diseño, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares significativas para el alumnado con necesidades educativas especiales escolarizado en el segundo ciclo de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León.
– Resolución de 17 de mayo de 2010, de la Dirección General de Planificación, Ordenación e Inspección Educativa, por la que se organiza la atención educativa al alumnado con integración tardía en el sistema educativo y al alumnado en situación de desventaja socioeducativa, escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
– Resolución de 30 de agosto de 2013, de la Dirección General de Política Educativa Escolar, por la que se dispone la publicación de la Instrucción de 30 de agosto de 2013 de esta Dirección General por la que se establecen orientaciones pedagógicas y se determinan las actuaciones, dirigidas a fomentar la cultura emprendedora, que los centros sostenidos con fondos públicos en la Comunidad de Castilla y León que impartan educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato deberán realizar a partir del curso 2013-14

– Orden EDU/501/2021, de 16 de abril, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso académico 2021-2022 en los centros docentes que impartan enseñanzas no universitarias en la Comunidad de Castilla y León, y se delega en las direcciones provinciales de educación la competencia para la resolución de las solicitudes de su modificación
– Orden EDU/747/2014, de 22 de agosto, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León.
Normativa propia del centro educativo
– Proyecto Educativo del Centro (PEC)
– Programación General Anual (PGA)
– Reglamento de Régimen Interior (RRI)
Normativa departamental
– Programación Didáctica

2.2 IES Federico García Bernalt

2.2.1 Datos generales

- **Centro:** IES Federico García Bernalt.
- **Asignatura:** Tecnología.
- **Nivel:** 3º de ESO
- **Modalidad:** Matemáticas Aplicadas
- **Número de alumnos/as:** 22
- **Sesiones por semana:** 3



2.2.2 Ubicación geográfica del centro y realidad socioeconómica

Primeramente, concretar la ubicación del centro educativo, en la calle Astorga nº 68 en la ciudad de Salamanca.

El centro educativo está situado en la esquina noroeste del barrio de Capuchinos colindando con el barrio de Barrio Blanco, y a su vez colinda con el término municipal de Villamayor de la Armuña. Por lo que se encuentra en el centro de tres ámbitos totalmente diferentes:

- Primero, el barrio Blanco. Antigua barriada habitada desde hace más de un siglo, formada por una combinación de casas bajas y pisos más modernos en un entramado caótico. Se encuentra habitado por una población de origen obrera y envejecida.
- Luego, el barrio de Capuchinos. Barrio nuevo, que, aunque tenga más de cincuenta años, su transformación urbana en barrio enteramente residencial ha sido los últimos treinta a raíz de la construcción de la gran superficie Carrefour (antes Pryca). Es un

2.3 Departamento de Tecnología

El departamento de Tecnología está compuesto por los cuatro profesores (tres con plaza fija y uno como interino) que imparten las once asignaturas de tecnología y TIC del centro educativo, conformando unas 53 sesiones semanales. El departamento, a su vez, cuenta con dos aulas-taller de trabajo (aulas 28 y 87), ambas equipadas con herramientas y material necesario para llevar a cabo las actividades que se deben realizar en sus asignaturas.

El Jefe de Departamento, aparte de coordinar el departamento, también es el Coordinador TIC del centro educativo y el coordinador del mantenimiento de la página web, por lo que el departamento se encuentra involucrado en todo lo referente a actividades TIC que esté llevando el centro durante el curso.

Al inicio de cada curso, cada profesor del departamento elabora la programación didáctica de cada una de sus asignaturas, con, al menos, los elementos que la norma exige. Luego serán presentadas al claustro de profesores para su aprobación.

Además, cada cuatro años, antes del fin de curso, examina y elige en consenso los libros de texto que se usarán en el siguiente curso.

Por otra parte, el departamento tiene programas sus reuniones en la 5ª sesión de los viernes (de 12:35 a 13:25) y en ellas se tratan temas como el seguimiento de cada una de las programaciones, la compra de material necesario, el reparto de los talleres, las actividades TIC del centro, etc.

2.3.1 Asignaturas

Las once asignaturas impartidas por este departamento son las siguientes:

- Tecnología de los cinco grupos de 1º de la ESO.
- Tecnología de los cuatro grupos de 3º de la ESO y el grupo de 2º de PMAR.
- Tecnología de 4º de la ESO de Aplicadas.
- Tecnología de la Información como optativa de 4º de la ESO de Académicas.
- Tecnología y Robótica de 4º de la ESO en configuración de Ciencias.
- Tecnología de la Información y Comunicación I para 1º de Bachillerato.
- Tecnología Industrial I para 1º de Bachillerato en configuración de Ingenierías.
- Diseño asistido por ordenador y diseño 3D para 1º de Bachillerato en configuración de Ingenierías.
- Tecnología de la Información y Comunicación II para 2º de Bachillerato.
- Tecnología Industrial II para 2º de Bachillerato en configuración de Ingenierías.
- Programación y Robótica para 2º de Bachillerato en configuración de Ingenierías.

3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

3.1 Preámbulo

Para el diseño de esta programación didáctica se ha tenido en cuenta el artículo 18 de la ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, y describe una programación didáctica como: *“el instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de cada una de las materias y en ella se concretarán los distintos elementos del currículo para el desarrollo de la actividad docente en cada curso.”*

Para el diseño de la programación didáctica se ha tenido en cuenta los contenidos mínimos establecidos por dicha norma son los siguientes:

- a) *Secuencia y temporalización de los contenidos.*
- b) *Estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos.*
- c) *Decisiones metodológicas y didácticas.*
- d) *Perfil de cada una de las competencias de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero.*
- e) *Concreción de elementos transversales que se trabajarán en cada materia.*
- f) *Medidas que promuevan el hábito de la lectura.*
- g) *Estrategias e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado y criterios de calificación.*
- h) *Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.*
- i) *Medidas de atención a la diversidad.*
- j) *Materiales y recursos de desarrollo curricular.*
- k) *Programa de actividades extraescolares y complementarias.*
- l) *Procedimiento de evaluación de la programación didáctica y sus indicadores de logro.*

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivos generales de la ESO

Según el Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) *Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.*

En todas las unidades didácticas que forman esta programación se realizarán unas actividades, que no solo tiene el fin de fijar los conocimientos adquiridos, sino que también buscan generar una disciplina de trabajo y estudio. La no realización de una tarea a tiempo siempre conllevará una penalización con la que el alumno deberá aprender la importancia de asumir responsabilidades y plazos.

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.

Este objetivo y el anterior van relacionados entre sí, por lo que se abordará de la misma forma.

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.

Las actividades tanto en pareja, como en grupo, como en “Gran Grupo” (el aula entera) tienen la finalidad de fortalecer los lazos entre los miembros del aula y la de generar un respeto entre los mismos, no permitiendo en ningún momento ningún caso de discriminación racial, sexual, física o religiosa, tanto de palabra como de acción.

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.

Al igual que el objetivo anterior, fortalecer la capacidad afectiva y mejorar el vínculo que tienen entre ellos los alumnos, está previsto que la mayoría de las actividades sean en grupo o pareja. El profesor será el encargado de que esos grupos esté compuestos por diferentes miembros cada vez, de tal manera que cada alumno trabaje junto con todos y cada uno de sus compañeros, llevando a cabo las tareas asignadas.

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.

Una parte importante de la materia que se impartirá estará centrada en el uso de las TIC para adquirir conocimientos y destrezas en un campo, que hoy por hoy es básico en la vida personal y en el mundo laboral. Por ello es vital, formar a las nuevas generaciones, no solo en el saber usar dichas TIC sino en saberlo hacer con raciocinio, seguridad y ética.

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.

Por la naturaleza de la asignatura de Tecnología, este objetivo es básico. A lo largo de todo el curso, se buscará que el alumno aplique los conocimientos científicos (tanto los adquiridos en el mismo curso, como los adquiridos en otros cursos y/u otras materias) para reconocer y resolver los problemas planteados.

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.

El planteamiento central de esta programación didáctica se basa en la elaboración completa de un gran proyecto de trabajo que solucione un problema técnico usando los conocimientos científicos, pero para ello son los propios alumnos quienes deben usar su iniciativa, su capacidad de planificación y toma de decisiones y su habilidad para buscar críticamente información que les resulte relevante para completar ese gran proyecto.

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.

Para alcanzar este objetivo se encuentran programadas actividades tanto de debate como de promoción de la lectura por medio de libros y artículos de prensa, por lo que irá ligado con los [Planes de Lectura](#) expuestos más adelante.

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.

A lo largo del curso, las actividades de introducción de las diferentes unidades didácticas servirán no solo para recordatorio de lo visto en cursos anteriores, sino como antecedente histórico de la materia a tratar, hablando del contexto y su evolución en la Historia y cultura tanto occidental como de otras regiones del mundo.

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.

Este objetivo se puede cumplir con la Tecnología en su última parte, en la que a través de la [promoción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible](#), se fomentará las energías limpias y la producción y hábitos de consumo responsables, valorando críticamente la situación actual energética y medioambiental.

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

Este último objetivo se abordará en las unidades didácticas que traten la expresión y la comunicación técnica.

3.2.2 Objetivos de la asignatura de Tecnología

Según queda establecido en el ORDEN EDU/362/2015, el fin último de esta materia el de aportar al alumno el “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, la descripción que deja la norma sobre el fin último de esta materia se puede extraer los siguientes objetivos y de qué manera está previsto acometerlos:

a) Desarrollar habilidades y métodos que permitan identificar un problema técnico y buscar y planificar una solución constructiva óptima.

Este objetivo será acometido en las unidades didácticas 11 y 12 dedicadas al análisis de problemas, y las partes que forman un proyecto técnico para solucionar dicho problema.

b) Adquirir las técnicas básicas de dibujo y manejo de software de diseño gráfico.

Este objetivo será acometido en la unidad didáctica 13 dedicadas a la expresión y comunicación técnica.

c) Entender las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria así, como los procesos de obtención y mecanizado de los mismos.

Este objetivo será acometido en las unidades didácticas 3 y 4 dedicadas a los materiales de uso técnico.

d) Conocer el funcionamiento de máquinas y operadores simples para la transmisión y transformación del movimiento.

Este objetivo será acometido en las unidades didácticas 8 y 10 dedicadas a la transmisión de movimiento y a los sistemas electromecánicos, respectivamente.

e) Estudiar la electricidad como principal energía utilizada para el movimiento de los mismos.

Este objetivo será acometido en las unidades didácticas 8 y 10 dedicadas al electromagnetismo y a los sistemas electromecánicos

f) *Conocer diversas tecnologías alámbricas e inalámbricas utilizadas actualmente para la comunicación.*

Este objetivo será acometido en las unidades didácticas 5, 6 y 7 dedicadas a tecnologías de la información y comunicación.

g) *Siendo el objetivo final resolver problemas tecnológicos: desde la identificación y formulación del problema hasta su solución constructiva mediante un desarrollo que busque la optimización de recursos.*

Con este objetivo se acabará la asignatura, realizando un gran proyecto final que englobe todo lo impartido anteriormente. Los alumnos deberán buscar un problema y diseñar, ejecutar y presentar un proyecto que solucione dicho problema.

3.3 Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

3.3.1 **Contenidos y criterios de evaluación**

A continuación, se presentan los contenidos y criterios de evaluación según se muestran en el ORDEN EDU/362/2015:

Contenidos	Criterios de evaluación
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	
1. Documentos técnicos necesarios para la elaboración de un proyecto que da solución a un problema. 2. Diseño, planificación y construcción de prototipos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración, desarrollo, publicación y difusión de un proyecto. 4. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo. Aplicación de las normas de seguridad al aula-taller.	1. 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. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
1. Sistemas básicos de representación: vistas ortogonales y perspectivas caballera e isométrica. Proporcionalidad entre dibujo y realidad: escalas. Acotación. 2. Herramientas informáticas básicas para el dibujo vectorial y el diseño asistido. Aplicación de los sistemas de representación, escala y acotación a la	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. Utilizar correctamente los instrumentos necesarios para la medida de dichos objetos. 2. Interpretar croquis y bocetos como

<p>realización de bocetos y croquis, mediante dichas herramientas.</p> <p>3. Metrología e instrumentos de medida de precisión. Aplicación de dichos instrumentos a la medida de objetos para su correcta representación.</p>	<p>elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>
Bloque 3. Materiales de uso técnico	
<p>1. Introducción a los plásticos: clasificación. Obtención. Propiedades y características.</p> <p>2. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos. Herramientas y uso seguro de las mismas.</p> <p>3. Materiales de construcción: pétreos, cerámicos. Propiedades y características.</p> <p>4. Aplicaciones industriales y en viviendas.</p>	<p>1. 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.</p> <p>2. 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.</p>
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	
<p>1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Cálculo de la relación de transmisión.</p> <p>2. Análisis y diseño de sistemas mecánicos mediante programas informáticos de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.</p> <p>3. Circuito eléctrico de corriente continua: magnitudes eléctricas básicas. Simbología. Ley de Ohm. Circuito en serie, paralelo, y mixto.</p> <p>4. Corriente continua y corriente alterna.</p> <p>5. Montajes eléctricos sencillos: circuitos mixtos.</p> <p>6. Efectos de la corriente eléctrica: electromagnetismo. Aplicaciones.</p> <p>7. Máquinas eléctricas básicas: dinamos, motores y alternadores. Generación y transformación de la corriente eléctrica.</p> <p>8. Aparatos de medida básicos: voltímetro, amperímetro, y polímetro. Realización de medidas sencillas. Potencia y energía eléctrica.</p> <p>9. Análisis y diseño de circuitos eléctricos característicos mediante programas informáticos de diseño y simulación. Aplicación en proyectos.</p>	<p>1. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	
<p>1. El ordenador como medio de comunicación intergrupala: comunidades y aulas virtuales.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p>

<p>Internet. Foros, blogs y wikis.</p> <p>2. El ordenador como herramienta de tratamiento de la información: Terminología y procedimientos básicos referidos a programas de hoja de cálculo y de base de datos.</p> <p>3. 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>4. Introducción a la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>5. Introducción a la telefonía, radio y televisión.</p> <p>6. Medidas de seguridad y de protección personal en la interacción mediante entornos tecnológicos de intercambio de información y de comunicación.</p>	<p>2. Conocer los diferentes sistemas de comunicación e intercambio de información y utilizarlos de forma segura.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>
---	--

3.3.2 Estándares de aprendizaje evaluables

A continuación, se presentan los estándares de aprendizaje evaluables según se muestran en el ORDEN EDU/362/2015 y cómo está previsto que sean abordados dentro de esta programación:

Estándares de aprendizaje evaluables	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	
1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Estos dos estándares se encuentran relacionados entre sí y serán tratados en las actividades de la unidad didáctica 12, dedicada a proyectos y documentación. Pero, además, la resolución de estos estándares queda también reflejada en el proyecto del final de la asignatura.
2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	Las actividades de la unidad didáctica 13, dedicada a representación de vistas y perspectivas, están diseñadas para la demostración de esta estándar por parte del alumno.
2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	Las actividades de la unidad didáctica 11, dedicada a análisis de objetos y croquis, están diseñadas para la demostración de esta estándar por parte del alumno.
3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	Éste estándar será tratado en las actividades de la unidad didáctica 12, dedicada a proyectos y documentación. Pero, además, la resolución de este estándar queda también reflejada en el proyecto del final de la asignatura.

Bloque 3. Materiales de uso técnico	
1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	Parte de las actividades programadas para las unidades didácticas 3 y 4 están centradas en que el alumno pueda manifestar que cumple con ambos estándares.
1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	
2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	La unidad didáctica 2 estará centrada en que el alumno pueda aprender y demostrar ambos estándares. Además de que las unidades didácticas 3 y 4, el alumno trabajará en el aula-taller donde también demostrará si cumple con ambos estándares.
2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	
1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	Estos cuatro estándares se encuentran relacionados entre sí y serán tratados en las actividades de las unidades didácticas 8 y 10, dedicadas a los contenidos de mecanismos y sistemas, respectivamente. Pero, además, la resolución de estos estándares queda también reflejada en el proyecto del final de la asignatura.
1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	
1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	
1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	
2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Estos tres estándares se encuentran relacionados entre sí y serán tratados en las actividades de la unidad didáctica 9, dedicada al electromagnetismo. Pero, además, la resolución de estos estándares queda también reflejada en el proyecto del final de la asignatura.
2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	
2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	
3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	La manipulación de los instrumentos de medida quedará mostrada en las dos unidades didácticas en los que se hagan prácticas eléctricas (9 y 10).
4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	Las actividades de la unidad didáctica 10, dedicada a sistemas (tanto eléctricos como mecánicos) están diseñadas para la demostración de esta estándar por parte del alumno.

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	
1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	Para que el alumno sepa identificar lo expuesto en este estándar, está programada la unidad didáctica 5.
1.2. Instala y maneja programas básicos.	Aunque las tres unidades didácticas con contenido del Bloque 5 traten ambos estándares, durante la mayoría de la asignatura el alumno tendrá que instalar y manejar programas técnicos y/o plataformas web, y, obviamente, hacerlo adecuadamente en sus equipos informáticos.
1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	
2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	
2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	Para el cumplimiento de éste estándares se ha programado la unidad didáctica 7, la cual está centrada en el uso de RRSS y su seguridad.
3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	No solo parte de las actividades de la unidad 6 están pensados para que el alumno realice este estándar, también el proyecto con el que se finaliza esta asignatura.

3.4 Competencias clave

En el artículo 2 de la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero se establecen las Competencias Clave del currículo, siendo las siguientes:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL):** La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

Esta Competencias Clave está formada por varias partes que se ejercitarán en una serie de actividades: la expresión oral, se hará mediante las exposiciones orales y los debates, mientras que la comprensión lectora ser realizará por medio de la lectura de textos (especificados más adelante en el Plan de Lectura). Esta materia aplica un vocabulario técnico y específico que el alumno deberá de asimilar.

- **Competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología (CMCT):** Esta competencia abarca dos aspectos, por un lado, la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto, y por el otro, un acercamiento al mundo físico y al desarrollo del pensamiento científico, aplicando métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas.

En una materia como ésta, en la que la ciencia y tecnología son la base fundamental y el fin último de aprendizaje, ésta será la Competencias Clave más potenciada lo largo de toda la programación.

- **Competencia digital (CD):** Es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo el aprendizaje, el uso del tiempo libre, etc.

Las habilidad y actitudes relacionadas con esta Competencias Clave serán trabajadas en múltiples ocasiones en esta materia, ya sea manejando programas específicos de un área como distintos procesadores de texto. Siempre promoviendo el uso creativo, seguro y crítico de las TIC.

- **Aprender a aprender (AA):** Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, que debe producirse a lo largo de la vida y que tiene lugar en diferentes contextos.

Esta Competencias Clave se verá ejercitada en actividades de descubrimiento y resolución de problemas tecnológicos, en momentos en los que alumno pueda ver que tiene los medios para llevar dichas actividades a su fin.

- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE):** Esta competencia implica la capacidad de transformar las ideas en actos.

Se buscará trabajar esta Competencias Clave en las unidades 11 y 12, que tratarán sobre el los contenidos en el Bloque de resolución de problemas, ya que es fundamental a la hora de tener la iniciativa y la capacidad de solventar problemas en todos los procesos de la elaboración de un proyecto.

- **Competencias sociales y cívicas (CSC):** Estas dos Competencias Clave implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas.

- **Conciencia y expresión culturales (CEC):** Esta Competencias Clave implica conocer, comprender, apreciar y valorar de forma crítica, abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

Para trabajar estas dos últimas Competencias Clave se buscará realizar bastantes trabajos en grupos o parejas y que sean lo más heterogéneos posible, cambiando a sus miembros en cada actividad (en la medida de lo posible dentro del Protocolo COVID). Por la naturaleza de la materia, de todas las Competencias Clave, estas dos serán las menos trabajadas.

Para agilizar la lectura de este documento, a partir de este momento se hará referencia a cada competencia clave con sus iniciales.

3.5 Elementos transversales

En base al artículo 6 del Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, la presente programación didáctica contempla los siguientes elementos transversales a desarrollar, bien a través de los contenidos previstos, o bien mediante la participación en las actividades complementarias y extraescolares que se desarrollen durante el curso.

- **Comprensión lectora. La expresión escrita y oral:** estos dos Elementos van unidos a la CCL de las [Competencias Clave](#) del apartado anterior, y al igual que ésta, se ejercitará durante toda la asignatura en las actividades de exposición oral y debates y en las que se necesite la lectura de textos.

- **La comunicación audiovisual. Las tecnologías de la información y comunicación:** debido a la naturaleza de esta materia, estos dos Elementos se trabajan ampliamente en casi todas sus unidades didácticas, gracias a la utilización de diferentes plataformas como el Moodle o Microsoft Teams.

- **El emprendimiento:** es básico promocionar este Elemento en los estudiantes y que comprendan su importancia a la hora de resolver problemas en el futuro. Este Elemento va a ser ejercitado en muchas de las unidades didácticas, pero principalmente en la 11 y 12.

- **La educación cívica y constitucional:** Este Elemento Transversal lo será trabajado en las actividades grupales, en las cuales los miembros del grupo deberán escucharse unos a otros y tomar cesiones en consenso.

- **La igualdad efectiva entre hombres y mujeres:** Desde todas las instituciones públicas, en general, y desde la comunidad educativa, en particular, se deberá fomentar y educar en la igualdad de género. Y más aún en asignaturas de ciencias como la Tecnología, donde los números de figuras femeninas siguen siendo bajos.

Para ejercitar este Elemento Transversal se promocionará la imagen de reputadas mujeres que han conseguido hacer avanzar la Tecnología.

- **El desarrollo sostenible y el medio ambiente:** En las unidades didácticas dedicadas a la resolución de problemas (11 y 12) o en las de materiales técnicos (3 y 4), además de ligarlo a los [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#). En definitiva, se va a tratar un Elemento Transversal que hoy en día se encuentra tristemente en boga como es el cambio climático y el desarrollo sostenible. Se debe concienciar al alumnado de que el futuro de todos pasa por la protección del medio ambiente.

- **Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las TIC:** en la actualidad, estas situaciones son a las que se encuentran muy expuestos los jóvenes de ahora y la mejor manera de solventarlo es por medio de formación e información. La unidad didáctica 7 está centrada en el trabajo de este Elemento Transversal.

		Dic	Enero	Febrero	Marzo										
Unidad	Sesi.	2ª Evaluación													
8.	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9.	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10.	9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11.	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Actividad	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prueba	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Leyenda	Aula 17	■	Aula-taller 28	■	Aula tecnol. 87	■	Prueba escrita	■	Actividad complementaria	■					

A parte de las unidades didácticas en el calendario queda marcados otros eventos como la actividad complementaria programada y dos pruebas escritas.

3.6.3 Evaluación final y extraordinaria

La evaluación final está establecida entre el 4 de abril y el 10 de junio, por lo que se va a contar con 30 sesiones aproximadamente. Debido al cambio de fechas para los exámenes extraordinarios dictado en el Real Decreto 984/2021, 4 sesiones de la evaluación final serán cedidas para la evaluación extraordinaria. Esta evaluación la será dividida de la siguiente manera:

		Mar.	Abril	Mayo	Junio											
Unidad	Sesi.	Evaluación Final														E. E.
12.	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
13.	12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
14.	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E.E.	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Actividad	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Prueba	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Leyenda	Aula 17	■	Aula-taller 28	■	Aula tecnol. 87	■	Prueba escrita	■	Actividad extraescolar	■						

A parte de las unidades didácticas en el calendario quedan marcados otros eventos como la actividad extraescolar programada, dos pruebas escritas o los proyectos para la evaluación extraordinaria.

3.7 Decisiones metodológicas

Como en todas las asignaturas relacionadas con la materia de Tecnología, la mayoría de los contenidos son de carácter procedimental, por lo que la metodología a utilizar será principalmente activa, lo que implica que las actividades que realizan los alumnos en clase predominan por encima de las realizadas por el docente. Las actividades han sido ideadas para fomentar la resolución técnica de problemas prácticos, que, presentando en un contexto explícito de la realidad y con la pedagogía adecuada, el alumno resolverá.

Se ha optado por dar un importante peso al aprendizaje basado en proyectos, ya que forma una parte significativa del contenido de la asignatura, y que resulta la forma más amplia y compleja de la resolución de un problema técnico en el ámbito laboral actual. Debido a su complejidad (en la que en un proyecto hay una serie de fases a realizar que engloba varias actividades concatenadas), se ha optado por empezar a usarlo a mitad de curso, cuando los alumnos tienen claro que es un proyecto y como se lleva a cabo, y ya tienen una percepción global y clara de la composición de la asignatura. Unido a éste, se usará un aprendizaje cooperativo en el que el grupo de alumnos deberá trabajar coordinado y en consenso, dando relevancia al hecho de que todos tienen responsabilidad en el resultado final y de que entre todos se debe llegar a la solución del problema planteado.

Además del aprendizaje en proyectos, antes es necesario recurrir a otras metodologías que vayan ayudando al alumno a conformar una sólida base de conocimientos para que pueda ir aprendiendo sobre cada una de las partes que conforman dicho proyecto.

3.7.1 Metodologías

Como se acaba de mencionar, las metodologías a aplicar serán las siguientes:

- **Método expositivo (ME):** Este es el método usado en las partes de las sesiones dedicadas a la teoría. El profesor imparte las clases con una explicación oral a la vez que utiliza la pizarra con esquemas u otros medios visuales del proyector como imágenes, videos, gifs animados, gráficas y cualquier cosa que le sirva de apoyo.

El profesor debe mantener este método como activo, realizando preguntas al alumnado sobre lo que está impartiendo, sacándolos de la pasividad que pueda generar este método. Durante o después de la exposición, los alumnos podrán realizar sus preguntas y resolver sus dudas.

- **Método demostrativo (MD):** Con este método se guía al alumno en una nueva experiencia, para que, tras observar al profesor, pueda ser autónomo.

Este método será el más utilizado a lo largo del curso, ya sea en las partes de las sesiones dedicadas a problemas (en las que el profesor muestre la realización de una

serie de ejercicios) o al uso de programas informáticos (en las que el profesor enseña cómo se utilizan).

- **Aprendizaje por descubrimiento (AD):** Este método se puede utilizar en algunas de las actividades (individuales como en parejas) en las que el propio alumno es quien va investigando y aprendiendo, generándole una motivación por aprender y descubrir por sí mismo sobre esa materia.

- **Aprendizaje colaborativo (ACO):** Éste será utilizado para las pequeñas producciones que se realicen en el aula, cuando se divida al alumnado en grupos de trabajo. Entre todos los miembros del grupo deben de sacar adelante los objetivos.

- **Aprendizaje cooperativo (ACL):** Este método es más complejo de llevar a cabo, pero de él se obtiene excelentes resultados en cuanto a implicación de sus miembros, por tanto, es ideal para grupos grandes, ya que complica la situación habitual de alumnos que no aportan al trabajo escudados en los que sí lo hacen. Se usará este método en combinación del siguiente.

- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** Uno de los objetivos primordiales de esta asignatura es que los alumnos sepan trabajar por proyectos, por lo que este método se convierte en imprescindible en Tecnología.

- **Debate (DB):** El debate es una forma de enseñanza que ya los antiguos griegos utilizaban. Con este método se busca despertar el sentido crítico del alumno a la vez que le obliga a buscar información para debatir, involucrándolo en el tema de debate seleccionado.

3.8 Atención a la diversidad

Toda persona presenta diferencias con respecto a las demás en todos los aspectos de su vida en general, y en el aprendizaje en partícula. Por esa razón, según indica la ORDEN EDU/362/2015 de 4 de mayo en su Capítulo III, Sección 3ª, la docencia tiene que trabajar dentro de un entorno inclusivo, promoviendo actuaciones educativas.

3.8.1 **Medidas ordinarias**

El centro educativo establece en su Plan de Atención a la Diversidad un conjunto de medidas ordinarias, que se podrán utilizar en cualquier momento de la etapa.

Esta programación está diseñada para el grupo 3º de ESO en la rama de Aplicadas, un grupo que históricamente suele contener a alumnos con dificultades leves en el aprendizaje (con respecto al alumno medio) que pueden generar desmotivación e incluso el abandono del sistema educativo. Por tanto, algunas de las medidas planteadas para esta programación didáctica serían:

- La acción tutorial, que guiará al docente en las acciones para dar respuesta adecuada a las características del alumnado a nivel social, escolar y personal.
- Actividades de refuerzo y apoyo centradas en todos aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje. Estas actividades se podrán realizar fuera del horario habitual. El centro educativo tiene asignada la 7ª sesión de los martes y jueves para actividades de esta índole.
- Adaptaciones curriculares en la metodología didáctica, la organización, adecuación de las actividades, temporalización, recursos materiales, medios técnicos y/o en la propia evaluación.
- Planes de actuación para la prevención y control del absentismo escolar, para este caso el centro educativo cuenta con un documento que detalla acciones para la prevención y el control, así como una respuesta a los alumnos que se encuentren en riesgo de abandono del sistema educativo.
- Personalización del aprendizaje a través de las TIC.

3.8.2 Medidas específicas y extraordinarias

Se va a trabajar la asignatura en alguno de los alumnos puede presentar necesidades específicas de apoyo educativo, en ese caso pueden ser necesarias una serie de medidas especializadas y extraordinarias que implementen a las anteriores. Por medio del tutor y con ayuda del Departamento de Orientación, el profesorado aplicará las medidas pertinentes, como las especificadas en el Artículo 26 de la ORDEN antes descrita.

3.9 Planes de lectura

El Centro Educativo cuenta con Plan de Fomento de la Lectura dentro de su PGA, según queda establecido por la ORDEN EDU/747/2014 de 22 de agosto.

A lo largo del curso se va a trabajar la lectura en parte de las unidades didácticas, por medio de la lectura de artículos periodísticos y de internet relacionados con dicha unidad, que aportará una información extra y actualizada de la materia en la que los alumnos se encuentran inmersos.

Además, al inicio de curso se les pedirá que elijan al menos un libro de entre los propuestos en la [Bibliografía de Aula](#) (hay ejemplares de todos ellos en la Biblioteca del centro educativo) o, algún título propuesto por el propio alumno, siempre y cuando esté conectado con la materia de tecnología y sea adecuado para el nivel de lectura de 3º de la ESO. Tras las vacaciones de Semana Santa deberán entregar un resumen y una crítica del libro leído.

Además, el centro educativo tiene previsto la Semana de la Lectura como parte de su Plan de Lectura. En la semana del 31 de enero al 4 de febrero, se destinarán 20 minutos de la 5ª sesión a la lectura de algún libro. En esta programación está previsto este evento durante la Unidad Didáctica 9.

3.10 Protocolo COVID

Para garantizar la seguridad y salud del alumnado y del personal frente a la COVID-19, es necesario seguir en todo momento el Protocolo de Organización y Prevención en los Centros Educativos de Castilla y León para el curso escolar 2021/2022 que la Junta de Castilla y León tiene a su disposición, y que irá modificando según haya cambios en la emergencia sanitaria.

3.11 Promoción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (conocidos como ODS) son una iniciativa de la ONU para crear una agenda a escala global para elevar el nivel de vida de la Humanidad. Por eso, desde las instituciones educativas se debe dar a conocer estos objetivos y enseñar a la población, empezando por los más pequeños, a crear gestos que todos contribuyamos con estos objetivos.

Para la asignatura de Tecnología se puede poner de manifiesto dos de estos ODS:

- Objetivo 7: energía asequible y no contaminante.

Se va a tratar este objetivo principalmente en la unidad didáctica 9, donde se hablará de las energías renovables presentes y futuras y la necesidad de usarlas por encima del resto de fuentes de energía.



- Objetivo 12: producción y consumo responsable.

Y dentro de este objetivo, va a ser centrado en la reducción de residuos sólidos y de emisiones contaminantes, como parte de la materia impartida en las unidades didácticas 3 y 4 dedicadas a los polímeros y pétreos, pero también se dejará ver en otras unidades, para dejar de manifiesto que el reciclado y la reducción de desechos se aplica en muchos aspectos de la vida.



3.12 Recursos

A continuación, se presentan los recursos necesarios para impartir esta asignatura.

3.12.1 Espacios de trabajo

La asignatura va a ser impartida entre tres espacios de trabajo a lo largo del curso:

- **Aula de Grupo 17.** Debido a que habrá momentos en los que no se podrá disponer de la capacidad de uso del Aulas 28, tendrá que ser usada el Aula 17, que es el lugar habitual del grupo para la mayoría de las asignaturas. El aula está formada por pupitres individuales que pueden permitir una reestructuración del aula según se necesite algún tipo específico de configuración (siempre que se cumpla el distanciamiento de 1'5m establecido actualmente por el [Protocolo COVID](#)).

En recientes reformas fueron añadidas nuevas tomas de corriente en las paredes del fondo y delanteras, además de estar dotada de una regleta con alargador guardada en la mesa del profesor y que permite suministrar corriente a los alumnos situados en el centro del aula.

- **Aula-taller 28.** Esta aula tiene los instrumentos, herramientas, máquinas (dos taladros y un torno) y material necesario para las actividades prácticas utilizadas en este curso. El aula está formada por bancos de trabajo fijos en posición de U alrededor de la mesa del profesor y disponen de enchufes para conexión de ordenadores y herramientas.

Debido que el aula-taller es compartida con otros 17 grupos, el departamento de Tecnología ha autorizado el uso de 34 sesiones (el 33% del curso) durante al curso a este grupo.

- **Aula de Tecnología 87.** La otra aula disponible para el departamento es usada principalmente por los cursos de Bachillerato y 4º de la ESO, por lo que el departamento concede su uso de unas pocas sesiones para este grupo, que deben ser aprovechadas al máximo. Aunque también tiene herramientas y material como la anterior, esta aula está centrada en la formación TIC, por lo que dispone de ordenadores de sobremesa para montar y desmontar. En este lugar es donde se guardan los ordenadores portátiles de préstamo para los alumnos que lo necesiten.

3.12.2 Recursos didácticos

El departamento de Tecnología aprueba cada cuatro años, por consenso entre sus miembros, el libro de texto de cada asignatura que imparte. Para 3º de la ESO está establecido el Libro Digital Tecnología II de la editorial TEIDE, como referencia para el docente en el momento de impartir clase.

El alumnado que haya podido seguir programas de adaptación, apoyo o refuerzo en cursos anteriores, no ha de adquirir el libro digital hasta que no se indique lo contrario, una vez comenzado el curso.

En cuanto a los recursos didácticos que cuenta las aulas 17 y 28 son:

- proyector con ordenador, utilizado como apoyo audiovisual donde proyectar vídeos y presentaciones.
- pizarra de tiza, utilizada para que el docente plasme los conceptos y esquemas necesarios que apoyen el material que está impartiendo.

Además, el aula 87 cuenta con una pizarra digital, que hace las mismas funciones del proyector, y una Smart TV táctil, ambas conectadas a sus respectivos ordenadores.

Asimismo, al alumno se le habilitará para entrar en el aula virtual Moodle donde dispondrán de los apuntes, presentaciones, enlaces e instaladores de software descargables que necesiten para poder entregar las producciones digitales pedidas por el docente. Estos instaladores descargables serán para los softwares de licencia educativa (los diferentes productos de Microsoft Office y de AutoDesk), de licencia libre (GIMP, FluidSIM, Cocrodile Clip), y algunos de los enlaces los llevarán a plataformas de uso gratuito (Padlet, WIX, Kahoot!, Google Drive, Scratch, Tinkercad), el propio Sistema Operativo del alumno (que se espera que sea mayoritariamente diferentes versiones de Windows), entre otros.

También se les habilitará el acceso al Microsoft Teams de la asignatura, que les permitirá seguir las sesiones desde casa en caso de que tenga que quedar confinado por enfermedad o accidente.

Y para finaliza, el centro educativo dispone de una red Wi-Fi en todas las aulas gracias al programa “Escuelas Conectadas” de la Junta de Castilla y León, que ha dotado a todos los centros de educación obligatoria de banda ultrarápida, con un mínimo 100 Mbps.

3.12.3 Recursos materiales

En la mayoría de las sesiones los alumnos necesitarán el apoyo de un ordenador personal con acceso a internet. En el caso de alguno de los alumnos no pueda contar con uno de estos equipos (debido a que no tiene o su equipo ha sufrido algún percance), el centro cuenta con más de una veintena de equipos con todos los programas necesarios instalados y que pueden ser usados por los alumnos en régimen de préstamo, bajo previo aviso.

Además, los alumnos deben de portar pendrive, calculadora científica, lápiz 2H y HB, goma, regla, escuadra, cartabón y compás.

En el caso de que la familia del alumno no disponga de recursos para hacer frente a las aportaciones del material o el libro de texto, el centro educativo podrá prestárselo al alumno que lo necesite priorizando al que se encuentre en situación de economía desfavorecida, debidamente acreditada mediante el correspondiente informe emitido por el Centro de Acción Social (CEA).

3.12.4 Agrupamientos

Teniendo en cuenta que originalmente el aula estará formada por 22 alumnos (aunque el número puede ir cambiando según las vicisitudes que puedan ir surgiendo durante el curso) y según la actividad a realizar dentro de las unidades didácticas, los alumnos se agruparán de la siguiente manera:

- **Individual.** Para ejercicios individuales en las que es necesario que cada alumno realice su propia producción, sin influencia de sus compañeros.
- **En parejas.** Estos grupos pequeños son útiles para actividades algo más complejas que las pedidas de forma individual, pero sin serlo para formar un grupo completo. Tiene las ventajas de mejorar los vínculos entre los dos alumnos y de hacer que ambos se coordinen de forma más sencilla y no hace falta grandes movimientos dentro del aula con la consabida pérdida de tiempo dentro de la sesión. Se estima que el aula podrá tener 11 parejas de trabajo.
- **En grupos de 3-4 alumnos.** Ésta será la agrupación ideal para grupos ya que con tres alumnos en la mayoría de casos es más fácil descubrir si alguno de sus miembros no aporta al grupo. Muchas actividades de la programación están ideadas para este tipo de agrupamiento, que se estima que podrá dividir la clase en 7 grupos de trabajo.
- **En grupos de 4-5 alumnos.** Cuanto más grande es un grupo, más complicado es de controlar (algunos no aportan o aportan muy poco escondidos entre los que sí lo hacen), por tanto, esta agrupación se utilizará en contadas ocasiones y solo si no va acompañado de una distribución de roles, de tal manera que todos tiene que aportar o no conseguirán acabar la actividad. Se estima que así el aula podrá organizarse en 5 grupos de trabajo.
- **3 grupos.** Este agrupamiento está ideado solo para debates. La clase se divide en tres grupos: dos de participantes (a favor y en contra del tema a debatir) y el público.
- **Gran grupo.** Con este término se define a la clase entera, sin división alguna. Cuando sea necesario que toda la clase trabaje a la vez, que todos den su opinión, etc.

En cualquier caso, el profesor buscará que los agrupamientos sean dinámicos, evitando los grupos estables que los alumnos forman a principio de curso, para que todos hayan formado grupo con todos sus compañeros, como ya se ha mencionado.

3.13 Actividades

3.13.1 Actividades de la unidad

Cada unidad didáctica está compuesta por un conjunto de actividades a realizar. Cada actividad busca unos objetivos y está centrado en unos contenidos, pero todas las actividades se pueden agrupar en uno de los siguientes tipos:

- **Actividad de introducción:** Al inicio de la unidad se hará una introducción al alumnado de lo que se verá en las próximas sesiones. Tanto éstas como las siguientes suelen ir juntas en una misma sesión.
- **Actividad de conocimientos previos:** También al inicio de la unidad, los alumnos responderán una serie de cuestiones con contenidos de 1º ESO. Esto dará una idea de los conocimientos previos, si es necesario incidir más o menos en los diferentes contenidos que comprende la unidad o repetir y recordar contenidos del curso anterior. También será de gran ayuda para condicionar los agrupamientos que estén programados en esa unidad.
- **Actividad de aprendizaje y desarrollo:** Es aquella que aporta al alumno nuevos conocimientos y herramientas de trabajo y forman el núcleo de la unidad.
- **Actividad de consolidación:** Por medio de los ejercicios propuestos por el libro o los trabajos programados en clase, el alumno trabaja en el nuevo conocimiento fijando en su mente.
- **Actividad de síntesis:** Se realizarán al final de cada una de las grandes unidades (en aquellas de una sola sesión no tiene sentido). En ella se realizará un resumen de toda la materia adquirida en dicha unidad, manteniendo un enfoque holístico.
- **Actividad de evaluación.** Este tipo de actividad se realiza de forma continua a lo largo del curso por medio de los diferentes instrumentos de evaluación que han sido presentados. Por consiguiente, muchas de los otros tipos de actividades también suelen ser actividades de evaluación.

3.13.2 Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias son organizadas durante el horario escolar, mientras que las extraescolares se realizan fuera, pero en ambos casos son un complemento de la actividad de la asignatura.

Para esta programación han sido planeadas las siguientes actividades:

- Actividades complementarias:

- ·Charla de la Asociación Salmantina contra el Bullying y Cyberbullying (ASCBYC). En el marco del “Proyecto Lobo” nos hablarán del cyberbullying y el acoso escolar centrado en las redes sociales. Esta actividad se celebrará en el aula de usos múltiples (aula 50) del centro educativo y cumpliendo los Protocolos COVID vigentes.
- Para la celebración del 11 de febrero, el día de la Mujer y la niña en la ciencia. Durante ese mismo día, los alumnos harán una presentación en el aula de usos múltiples sobre las diferentes mujeres que han influido en la historia de la tecnología. Esta actividad ha sido acordada entre los departamentos de

Tecnología, Matemáticas, Biología y Geología y Física y Química para que intervengan los cuatro grupos de 3º de la ESO.

- **Actividades extraescolares:** Día de actividades en el Museo de Ciencias de Valladolid, programada para la llegada del buen tiempo a finales de abril. Esta excursión ha sido acordada entre los departamentos de Tecnología, Historia y Biología y Geología para los cuatro grupos de 3º de la ESO y recoge una serie de actividades a realizar durante el viaje.

La primera de ellas será la visita guiada por la exposición ¡Viajeros al tren!, donde se nos invita recorrer la historia del ferrocarril en España. Además, por turnos, los alumnos entrarán a realizar la actividad “El misterio de la maleta”, un juego educativo de pistas. Más tarde podrán ver la actividad “Marte. La conquista de un sueño”, donde se hablará sobre las misiones que ha habido y habrá para visitar este planeta.

Tras comer en el parque aledaño, los alumnos se trasladarán a la Casa del Río donde podrán ver la exposición de animales acuáticos y terrestres de hábitats fluviales, principalmente del Pisuerga. En esta actividad no solo conocerán animales y plantas que habitan en los ríos, también aprenderán sobre la importancia de la conservación de estos ecosistemas, pudiendo hacer hincapié en el ODS 15.

3.13.3 Actividades de refuerzo y ampliación

Atendiendo siempre a la diversidad que pueda existir en el aula, van a ser realizados dos tipos más de actividades:

- **Actividad de refuerzo.** Su función es la de generar un refuerzo en el proceso de aprendizaje de aquellos alumnos a los que se les detecte una necesidad, centrándose primordialmente en los estándares mínimos de aprendizaje.
- **Actividad de ampliación.** Este tipo de actividad sirve para profundizar más aún en la materia y está pensada para aquellos alumnos que han llegado a los objetivos previstos antes de lo programado. Toda unidad de gran tamaño tiene planteada una actividad de ampliación.

3.14 Diseño y organización de la programación didáctica

Esta Programación ha sido diseñada de forma que sea encadenada (es decir, que todos los contenidos están relacionados tanto con lo impartido como lo que se impartirá) e incremental (es decir, según vaya avanzando la asignatura, los conocimientos adquiridos irán sumándose a los de las unidades siguientes); y que culminará con un proyecto final que aúne todos los conocimientos que el alumno ha ido adquiriendo durante el curso.

Con esa idea establecida desde el principio, han sido diseñado el contenido, la duración y las actividades de cada una de las unidades didácticas que forman esta programación.

3.14.1 Unidades didácticas

A continuación, se detallan las diferentes unidades didácticas que forman esta programación didáctica. Cada unidad didáctica está contenida en una tabla donde se detalla su nombre, sesiones estimadas a utilizar, descripción, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, competencias clave, objetivos que tiene la unidad y actividades programadas.

Para no repetir información, los contenidos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje están referidos con la letra B al bloque al que pertenece seguido del número establecido en la tabla de la sección [Contenidos, criterios y estándares de aprendizaje](#).

Cada una de las actividades programadas ha sido detallada con los siguientes apartados:

Lugar: El aula donde está programada la actividad. Ver [Espacios de trabajo](#).

Actividad: El tipo de actividad de los descritos en el apartado anterior ([Actividades](#)). Las actividades de aprendizaje y desarrollo y de aplicación irán acompañado de un número para que sea más fácil referenciarlo.

Agrupamiento: La manera con la que se va a agrupar a los alumnos. Ver [Agrupamientos](#).

Descripción: Una explicación de qué trata la actividad y como se va a realizar.

Metodología: La metodología a utilizar para esa actividad (ver [Metodologías](#)). Para no ocupar demasiado espacio solo se han puesto los acrónimos: Método expositivo (ME), Método demostrativo (MD), Aprendizaje por descubrimiento (AD), Aprendizaje colaborativo (ACO), Aprendizaje cooperativo (ACL), Debate (DB) y Aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Instrumentos: Los instrumentos con los que se evaluará la actividad (ver [Instrumentos de evaluación](#)). Algunas de las actividades no serán evaluadas, por lo que no se indicará el instrumento. Para no ocupar demasiado espacio solo se han puesto los acrónimos: Cuaderno del profesor (CP), Cuaderno del alumno (CA), Producciones del alumno (PA), Prueba escrita (PE), Prueba oral (PO) y Proyecto (PR).

3.14.2 Primera evaluación

El primer trimestre empieza con una unidad de presentación seguido de otra unidad sobre la seguridad en el aula-taller. Ambas, aunque pequeñas son de vital importancia, la primera para presentar al alumnado el qué va a ver, cómo lo va a ver y qué va a hacer,

mientras que la segunda debe fijar la importancia de la seguridad e higiene y cómo deberá trabajar en ese entorno y en otros similares en su futuro.

Luego se seguirá con las dos unidades con las que se ha dividido el Bloque 3 de materiales de uso técnico, en la que las exigencias de conocimientos previos no son acuciantes y que pueden ser más intuitivos (ya que tanto plásticos como elementos pétreos y cerámicos son materiales que nos rodean en el día a día).

Y acaba con las tres unidades en las que se ha dividido el contenido del Bloque 5, un bloque que ha ido incrementando su valor en las últimas décadas según se ha ido informatizando y tecnificando la sociedad. En estas tres unidades no solo se genera una base para trabajar en las dos siguientes evaluaciones (donde el uso de las TIC es imprescindible), también se enseña valiosos conocimientos que hoy en día son habituales en la vida privada y en el mundo laboral, y se reducen las desigualdades de conocimientos tecnológicos que se aprecian en los niños y adolescentes de los diferentes entornos (rural y urbano) de procedencia del alumnado de este centro educativo.

UD 1		¿TECNOLOGÍA? ¿QUÉ ES ESO?		Sesiones: 1
Descripción: Esta primera unidad ocupará toda la primera sesión del curso. Ese primer día (que además coincide con el primer día de clase) los alumnos suelen estar excitados y aturridos por la novedad, por lo que solo se les dará un resumen de lo que verán a lo largo del curso y se resolverán dudas sobre el libro de texto a seguir, material que usarán, etc.				
Contenidos:		Objetivos de la unidad: - Analizar qué es y para qué sirve la tecnología. - Conocer que verán y como procederán en la asignatura de Tecnología.		
Criterios de evaluación:				
Estándares de aprendizaje evaluables:				
Competencia clave: CMCT, CCL				
Actividades:				
Actividad de aprendizaje y desarrollo:				
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Gran grupo	Descripción: Para la segunda media sesión se iniciará una ronda de preguntas que pongan de manifiesto que creen los alumnos que es la tecnología, cuando empezó o para que sirve. Por medio de la observación se puede evaluar grosso modo, quien porta conocimientos de la materia y que ideas guardan en su mente.	
	Instrumento: CP	Metodología:		

UD 2		SEGURIDAD ANTE TODO		Sesiones: 1
------	--	---------------------	--	-------------

Descripción: Como primer día en el aula-taller, se impartirá una clase de seguridad con las máquinas, descripción de normas, aprendizaje de las señales y concienciación de la necesidad de higiene y limpieza. Todo ello de cara a sesiones futuras en el aula-taller.			
Contenidos:		Objetivos de la unidad:	
Criterios de evaluación: B3.2		- Conocer las normas de seguridad y salud de un taller de trabajo.	
Estándares de aprendizaje evaluables: B3.2.1, B3.2.2		- Identificar las máquinas y herramientas que forman el taller.	
Competencia clave: CMCT, SIEE		- Saber utilizar dichas máquinas y herramientas.	
		- Valorar la importancia de la limpieza y el orden en un aula-taller.	
Actividades:			
Actividad de aprendizaje y desarrollo:			
1	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 4-5 alum.	Descripción: Para la segunda media sesión se dividirá al alumnado en grupos que construirán una lista de normas para esa aula-taller y luego las pondrán en común para que se conviertan en las normas de seguridad e higiene que ellos mismos deberán cumplir en las sesiones correspondientes.
	Instrumento: PA	Metodología: AC	

UD 3	LOS POLÍMEROS ESTÁN EN TODOS LADOS		Sesiones: 8
Descripción: Esta unidad estará centrada en la clasificación, obtención y en las propiedades de los diferentes tipos de plásticos, así como su uso y reciclaje. Se busca que el alumno sea consciente de que se trata del material más utilizado hoy en día por sus múltiples propiedades y su escaso precio de producción, pero a la vez, el más perjudicial para el medio ambiente.			
Contenidos: B3.1, B3.2		Objetivos de la unidad:	
Criterios de evaluación: B3.1, B3.2		- Conocer las propiedades y aplicaciones de los polímeros.	
Estándares de aprendizaje evaluables: B3.1.1, B3.1.2, B3.2.1, B3.2.2		- Identificar los procesos de obtención de los polímeros.	
Competencia clave: CMCT, CCL		- Diferenciar y clasificar los polímeros.	
		- Entender las técnicas para trabajar con polímeros.	
		- Conocer el impacto ambiental de la explotación de los polímeros.	
Actividades:			
Lugar: A 17	Actividades de introducción y conocimientos previos	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre los materiales técnicos (madera y metales) y sus propiedades vistas en 1º de ESO.	
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	

Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: La visualización del video “Adictos al plástico”, que se encuentra en YouTube. Luego, individualmente, cada alumno responderá una serie de preguntas propuestas en el Cuaderno del Alumno.
	Instrumento: CA	Metodología: ME	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos deben elaborar una lista de 15 productos habituales en sus casas que esté hechos de plástico, y en clase establecer de qué tipo son.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
3	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: Cada grupo cortará tiras de material plástico (bolsas, botellas, etc.) con distintas formas y realizarán ensayos de tracción, rellenando luego las cuestiones del Cuaderno del Alumno
	Instrumento: CA	Metodología: ACO	
4	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: Cada grupo verán cómo se comprime una botella de plástico y otra igual calentada con aceite para que vean un ensayo de compresión, rellenando luego las cuestiones del Cuaderno del Alumno
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
5	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Las parejas harán un mapa conceptual de los tipos de plásticos, utilidad, propiedades y fabricación. Luego se presentarán al resto de los compañeros.
	Instrumento: PA/ PO	Metodología: ACO	
6	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Lectura del artículo Cazadores de plásticos en el “Mare Nostrum”. Cada pareja expondrá sus conclusiones y dará ideas de cómo se pueden reducir los plásticos para evitar que caigan en los mares. Esta actividad será enlazada con la ODS 12.
	Instrumento: PA	Metodología: ACO	
7	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Actividad de ampliación. Para aquellos alumnos que quieran ampliar los contenidos impartidos, se les dará uno o varios de objetos de plástico donde aplicarán la regla de las 3 R del reciclaje y los plasmarán en un documento.
	Instrumento: PA	Metodología: AD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis		Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!

UD 4	¿CÓMO SE LEVANTA UNA CONSTRUCCIÓN?	Sesiones: 7
Descripción: Esta unidad estará centrada en la clasificación y en las propiedades de los diferentes materiales pétreos, y como la Humanidad los ha usado en la construcción de edificios, infraestructuras y monumentos. Se buscará que sea una continuación de la anterior, por lo que no es necesario incidir en algunos aspectos.		

Contenidos: B3.3, B3.4		Objetivos de la unidad: - Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales pétreos. - Identificar los procesos de obtención de los diferentes materiales pétreos. - Diferenciar y clasificar los pétreos. - Entender las técnicas para trabajar con materiales pétreos. - Conocer el impacto ambiental de la explotación de los pétreos.	
Criterios de evaluación: B3.1, B3.2			
Estándares de aprendizaje evaluables: B3.1.1, B3.1.2, B3.2.1, B3.2.2			
Competencia clave: CMCT, CCL			
Actividades:			
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Con el uso de la plataforma Padlet, cada alumno buscará un edificio destacado de su ciudad o de ciudades circundantes y pondrá una descripción de que materiales pétreos están hechos.
	Instrumento: PA	Metodología: AD	
2	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: Cada grupo preparará probetas hechas de diferentes materiales pétreos, como el cemento, hormigón, barro cocido y sin cocer o vidrio. Estas probetas servirán para la siguiente actividad.
	Instrumento:	Metodología: ACO	
3	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: Los mismos grupos de la actividad anterior prepararán las probetas para realizar un ensayo de rotura, tras éste los alumnos rellenarán las cuestiones del Cuaderno del Alumno.
	Instrumento: CA	Metodología: ACO	
4	Lugar: A 28	Agrupamiento: Gran grupo	Descripción: Esta actividad se irá haciendo en las primeras sesiones, según se vayan avanzando la teoría de la unidad. Se visualizarán una serie de vídeos cortos de YouTube como “Model column in concrete”, “Así se hace el vidrio” o “Proceso de producción de ladrillos Lark”
	Instrumento:	Metodología: ME	
5	Lugar: A 28	Agrupamiento: 3 grupos	Descripción: Se dedicará una de las últimas sesiones para organizar un debate sobre la contaminación en la producción de cemento. Se dividirá la clase en dos grupos de 5 que estarán a favor y en contra y grupo de 12 de espectadores. Los dos grupos tendrán un tiempo para preparar sus argumentos y los espectadores coevaluarán la actuación de sus compañeros. El profesor valorará tanto la actuación de los participantes, como la coevaluación de sus compañeros. Esta actividad será enlazada con el ODS 12.
	Instrumento: PO/ PA	Metodología: DB	

6	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Como actividad de ampliación de ésta y la anterior unidad, los alumnos realizarán una Webquest, en la que la premisa es la selección de uno o varios materiales (tanto de éste curso como de 1º de ESO) y luego la creación de un trabajo explicando el material y porqué, y por último exponerlo ante los compañeros.
	Instrumento: PA/PO	Metodología: AD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis		Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!

UD 5	EL INTERIOR DE VUESTROS PCS		Sesiones: 3
Descripción: Esta unidad didáctica forma la base para las dos siguientes y para el resto de la asignatura. Los alumnos aprenderán las partes de un ordenador, que es el software y el hardware, y como se debe instalar programas y APPs, centrándose en el uso responsable de las TIC.			
Contenidos: B5.1, B5.5		Objetivos de la unidad: - Identificar qué partes componen un ordenador y su finalidad. - Identificar los periféricos y su utilidad. - Utilizar con soltura un Sistema Operativo y sus aplicaciones. - Conocer la instalación y uso de un programa informático y el uso de sus drivers.	
Criterios de evaluación: B5.1			
Estándares de aprendizaje evaluables: B5.1.1, B5.1.2, B5.1.3			
Competencia clave: CMCT, CD, AA			
Actividades:			
Lugar: A 87	Actividades de introducción y conocimientos previos	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre las TIC vistos en 1º de ESO.	
Lugar: A 87	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividades de aprendizaje y desarrollo:			
1	Lugar: A 87	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Las parejas tendrán acceso a ordenadores personales con la caja abierta. Podrán montar y desmontar sus componentes y sus periféricos e identificar ante el profesor su nombre y utilidad.
	Instrumento: CP	Metodología: MD	
2	Lugar: A 87	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán cambios en el Sistema Operativo de su PC a la vez que el profesor imparte las diferentes opciones de las que disponen. Además, aprenderán a instalar los programas informáticos que usarán en la próxima unidad didáctica
	Instrumento: CP	Metodología: MD	

UD 6		LOS PROGRAMAS QUE NOS AYUDAN		Sesiones: 11
Descripción: En una sociedad tan tecnificada y rodeada de ordenadores, es necesario enseñar a los futuros usuarios a manejarse sin problemas, por esa razón es la unidad didáctica a las que más sesiones se le ha dedicado.				
Contenidos: B5.2, B5.3, B5.4			Objetivos de la unidad: - Utilizar con destreza programas informáticos de uso cotidiano en proyectos tecnológicos.	
Criterios de evaluación: B5.3				
Estándares de aprendizaje evaluables: B5.1.2, B5.1.3, B5.3.1				
Competencia clave: CMCT, CD, AA, CCL				
Actividades:				
Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:				
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa Microsoft Word (licencia educativa) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos deberán realizar un documento de Word con una serie de especificaciones.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa Microsoft Excel (licencia educativa) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos deberán realizar una tabla de Excel con una serie de especificaciones.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		
3	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa Microsoft PowerPoint (licencia educativa) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos deberán realizar una presentación de PowerPoint con una serie de especificaciones.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		
4	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa GIMP (editor de imágenes en código abierto) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos deberán realizar un fotomontaje con una serie de especificaciones.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		
5	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: El profesor irá enseñando el uso de la plataforma WIX y a la vez, los alumnos irán creando su propia página web.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		

6	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Actividad de ampliación. Para aquellos que van adelantados, el profesor impartirá nociones básicas de programación en Scratch, realizando los ejercicios básicos que entren dentro de tiempo.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis		Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!

UD 7	RRSS. DETRÁS DE UNA VIDA		Sesiones: 3
Descripción: Las redes sociales han llegado para quedarse y los más jóvenes son los principales usuarios, por lo que esta unidad es de vital importancia para enseñarles su manejo, pero a la vez enseñarles los peligros y los mecanismos de seguridad que se encuentran en ellas.			
Contenidos: B5.1, B5.6		Objetivos de la unidad: - Utilizar con destreza las Redes Sociales. - Conocer las diferentes opciones de seguridad de las que disponen las Redes Sociales. - Identificar los potenciales peligros que pueden surgir dentro de una Red Social.	
Criterios de evaluación: B5.2			
Estándares de aprendizaje evaluables: B5.2.1, B5.2.2			
Competencia clave: CMCT, CD, AA, CSC, CEC, CCL			
Actividad:			
Actividades de aprendizaje y desarrollo:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual/ Gran grupo	Descripción: Lectura del artículo “Peligros de las redes sociales para niños y adolescentes”. Extracción de las ideas más importantes y puesta en común con el resto del aula
	Instrumento: CP	Metodología: DB	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Gran grupo	Descripción: La visualización de los vídeos que dispone la página web de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) sobre cómo gestionar la privacidad y la seguridad de diferentes redes sociales. En clase se verán los vídeos dedicados a WhatsApp, Facebook, Twitter, Tiktok, Telegram e Instagram.
	Instrumento:	Metodología: ME	
3	Lugar: A 17	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: En grupos, los alumnos crearán carteles sobre cartulinas A3 con mapas conceptuales sobre los peligros de las redes sociales, el buen uso de las mismas o sobre la seguridad y privacidad de cada una de ellas. Luego, los carteles serán colgados en una sección del pasillo central previamente acordado con jefatura de estudios.
	Instrumento: PA	Metodología: ACO	

3.14.3 Segunda evaluación

Esta segunda evaluación se centra principalmente en los contenidos del Bloque 4 (el de mayor volumen de los que se publica en la ORDEN), que se dividirá en tres unidades didácticas, la primera dedicada a transmisión de movimiento, la segunda al electromagnetismo y la tercera a sistemas electromecánicos que aúna las dos primeras. Además, en esta tercera unidad se realizará un ensayo de proyecto donde tratará la parte de la ejecución del mismo (la parte más física) que servirá de entrenamiento para el proyecto del final de la asignatura.

Y para acabar esta evaluación, una unidad que conforma la primera parte de los contenidos del Bloque 1, una base para la siguiente evaluación. En esta unidad se busca despertar el espíritu crítico del alumnado y enseñarles a analizar los objetos que le rodean.

UD 8		TRANSMITIENDO EL MOVIMIENTO	Sesiones: 8
Descripción: En esta unidad se mostrará a los alumnos los diferentes tipos de mecanismos para transformar el movimiento y los cálculos de transmisión.			
Contenidos: B4.1, B4.2		Objetivos de la unidad:	
Criterios de evaluación: B4.1		- Recordar y ampliar las estructuras vista en el curso anterior.	
Estándares de aprendizaje evaluables: B4.1.1, B4.1.2, B4.1.3, B4.1.4		- Conocer los diferentes tipos de mecanismos de transmisión.	
Competencia clave: CMCT, CD		- Analizar cómo se transmite el movimiento.	
		- Calcular la relación de transmisión de movimiento.	
Actividades:			
Lugar: A 17	Actividades de introducción y conocimientos previos	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre mecanismos vistos en 1º de ESO.	
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividad de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: En los Cuadernos del Alumno están propuestos una serie de problemas de transmisión de movimiento que se irán haciendo a lo largo de las sesiones, según el profesor vaya explicando los diferentes métodos de transmisión.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Gran Grupo	Descripción: Al igual que la actividad anterior, esta actividad se irá haciendo en las primeras

	Instrumento:	Metodología: ME	sesiones, según se vayan avanzando la teoría de la unidad. Se visualizarán una serie de vídeos cortos de YouTube como “El reloj del abuelo”, “Funcionamiento de la caja de cambios” o “Así se hace un Engranaje”.
3	Lugar: A 28	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Por turnos, los alumnos podrán interactuar con los mecanismos de muestra que son guardados en el aula, cada uno representa un tipo de transmisión. Luego, en sus Cuadernos del Alumno responderán a las preguntas propuestas.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
4	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa FluidSIM (editor de circuitos hidráulicos y neumáticos con licencia abierta) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos deberán realizar y simular una serie de circuitos.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
5	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Como actividades de ampliación los alumnos podrán usar realizar ejercicios más complejos con FluidSIM o usar el software “The Incredible Machine”, un juego de ingenio y lógica de creación de mecanismos.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis	Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!	

UD 9	ELECTROMAGNETISMO ¿QUÉ ES?		Sesiones: 8
Descripción: Se enseñará a los alumnos los diferentes tipos de circuitos, magnitudes y propiedades del electromagnetismo, atendiendo principalmente a la Ley de Ohm. Luego, los alumnos crearán sus circuitos y aprenderán a usar los diferentes aparatos de medida sobre ellos.			
Contenidos: B4.3, B4.4, B4.5, B4.6		Objetivos de la unidad: - Entender los efectos del electromagnetismo y sus aplicaciones. - Identificar los diferentes tipos de circuitos eléctricos. - Reconocer las partes de un circuito eléctrico y sus funciones. - Calcular los valores fundamentales de un circuito. - Identificar la simbología - Montar circuitos eléctricos. - Identificar los aparatos de medida. - Realizar mediciones de circuitos.	
Criterios de evaluación: B4.2, B4.3			
Estándares de aprendizaje evaluables: B4.2.1, B4.2.2, B4.2.3, B4.3.1			
Competencia clave: CMCT, CD			
Actividades:			
Lugar: A 17	Actividades de introducción y	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre la electricidad, sus efectos y los circuitos	

	conocimientos previos	eléctricos vistos en 1º de ESO.	
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: En los Cuadernos del Alumno están propuestos una serie de problemas de cálculo de circuitos que se irán haciendo a lo largo de las sesiones, según el profesor vaya explicando los diferentes métodos de transmisión.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Gran Grupo	Descripción: Al igual que la actividad anterior, esta actividad se irá haciendo en las primeras sesiones, según se vayan avanzando la teoría de la unidad. Se visualizarán una serie de vídeos cortos de YouTube como “Cómo hacer un electroimán potente” o los vídeos del canal Tech Lapse dedicados a electromagnetismo.
	Instrumento:	Metodología: ME	
3	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Debido a la Semana de la Lectura prevista por el Plan de Lectura del centro educativo, 20 minutos de la sesión del 1 de febrero estarán dedicados a la lectura individual de un libro, preferiblemente de la bibliografía propuesta, aunque se puede permitir cualquier otro.
	Instrumento:	Metodología:	
4	Lugar: A 28	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Por turnos, los alumnos montarán diferentes tipos de circuitos, utilizando una serie de componente puesto a su disposición. Luego, usarán los aparatos de medida para realizar los cálculos que indicados en sus Cuadernos del Alumno.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
5	Lugar: A 28	Agrupamiento: Gran grupo	Descripción: Se dedicará una de las últimas sesiones para organizar un debate sobre la energía nuclear como energía verde. Se dividirá la clase en dos grupos de 6 que estarán a favor y en contra y grupo de 10 de espectadores (es decir, los participantes del anterior debate serán ahora los espectadores y viceversa). Los dos grupos tendrán un tiempo para preparar sus argumentos y los espectadores coevaluarán la actuación de sus compañeros. El profesor valorará tanto la actuación de los participantes, como la coevaluación de sus compañeros. Esta actividad será enlazada con el ODS 7.
	Instrumento: PO/PA	Metodología: DB	
6	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Como actividad de ampliación, los alumnos realizarán un Webquest sobre las diferentes centrales eléctricas que existen y sobre la idoneidad de elegir una u otra en función de lo que la web les pida.
	Instrumento: PA	Metodología: AD	

Lugar: A 17	Actividades de síntesis	Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!
-----------------------	-------------------------	---

UD 10		LOS SISTEMAS Y SU IMPORTANCIA		Sesiones: 9
Descripción: Esta será una continuación y consolidación de las dos unidades anteriores. Se quiere poner de manifiesto que es un sistema y que puede estar formado tanto por mecanismos como por circuitos eléctricos y electrónicos. Además, esta unidad está planteada como un ensayo para el proyecto de final de curso.				
Contenidos: B4.1, B4.7, B4.8, B4.9		Objetivos de la unidad:		
Criterios de evaluación: B4.1, B4.3, B4.4		- Diseñar circuitos eléctricos usando un software informático.		
Estándares de aprendizaje evaluables: B4.1.1, B4.1.2, B4.1.3, B4.1.4, B4.3.1, B4.4.1		- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre mecanismos y electromagnetismo.		
Competencia clave: CMCT, CD, AA		- Realizar la ejecución de un proyecto de forma autónoma.		
Actividades:				
Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:				
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa de software abierto Cocrodile Clip (editor de circuitos eléctricos) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos realizarán una serie de ejercicios que entregarán en el Moodle.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		
2	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: Esta actividad (en la que se destinarán alrededor de 6 sesiones) será una consolidación de las tres últimas unidades. Los alumnos construirán un mecanismo movido por un circuito eléctrico. El mecanismo será construido con cartón, madera y cualquier otro material, a ser posible reciclado (ODS 12). El profesor guiará la actividad y valorará su funcionamiento, su ejecución y la originalidad.	
	Instrumento: PA	Metodología: ABP/ACO		
3	Lugar: A 28	Agrupamiento: Individual	Descripción: Como actividad de ampliación, los alumnos más avanzados realizarán actividades de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos básicos en la plataforma Tinkercad.	
	Instrumento: PA	Metodología: MD		
Lugar: A 28	Actividades de síntesis	Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!		

UD 11	¿QUÉ ES LO QUE NOS RODEA?	Sesiones: 5
--------------	----------------------------------	--------------------

Descripción: Con esta unidad los alumnos analizarán los objetos cotidianos para obtener información, tanto de su forma, como de su composición y utilidad. También va a ser trabajados el uso de croquis que se aplicará para la fase previa al diseño de sus proyectos.			
Contenidos:		Objetivos de la unidad:	
Criterios de evaluación: B2.2		- Analizar pormenorizadamente los objetos cotidianos que hay alrededor.	
Estándares de aprendizaje evaluables: B2.2.1		- Elaborar croquis y bocetos.	
Competencia clave: CMCT, SIEE, AA, CD			
Actividades:			
Lugar: A 17	Actividades de introducción y conocimientos previos	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre croquis y bocetos vistos en 1º de ESO.	
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividades de aprendizaje y desarrollo:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Se visualizarán dos videos de YouTube “Así se hace un lápiz” y “Así se hace un hacha”, donde se ponga de manifiesto en ambos videos en la complejidad de su fabricación y la tecnología que hay detrás. Luego, los alumnos harán un esquema simple de los procesos que han visto.
	Instrumento: PA	Metodología: ME	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: A los alumnos se les dará un conjunto de objetos (previamente medidos por el profesor) y deberán medir utilizando el calibre. Los resultados los adoptaran en su Cuaderno del Alumno.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
3	Lugar: A 17	Agrupamiento: Grupos 4-5 alum.	Descripción: Los grupos para el proyecto se juntarán y utilizarán los conocimientos sobre dibujo de croquis para realizar un boceto de su futuro proyecto. De esta manera podrán ir concretando planes.
	Instrumento:	Metodología: MD	
4	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: A los alumnos se les dará tres objetos de la vida cotidiana. Deberán realizar una ficha técnica que describa, su nombre, utilidad, medidas, materiales, peso, coste aproximado y una descripción.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis	Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!	

3.14.4 Evaluación final

La última evaluación, aun siendo la más corta, será la más intensa en cuanto a la cantidad de contenido a tratar y en la exigencia hacia el alumnado, ya que a estas alturas del curso la asignatura, ya habrá ido adquiriendo una dinámica de trabajo más alta.

Primeramente, se tiene una unidad que continúa con los conocimientos del Bloque 1, con la que se explican las partes que comprenden un proyecto y su utilidad en problemas técnicos.

A continuación, una unidad de gran tamaño para tratar los contenidos del Bloque 2 sobre dibujo técnico, al inicio sobre papel para luego centrarse en el uso de programas CAD.

Y para acabar la asignatura, el propio proyecto que deberán realizar utilizando todo lo anterior. En este caso el profesor debe ser un guía que les recuerde el contenido recibido durante el curso y promueva la creatividad y la iniciativa de cada grupo, mientras son los propios alumnos quienes tienen que darse cuenta de que todo lo aprendido tiene una utilidad de gran valor hoy y en su futuro. Llevar a cabo una tarea es la mejor manera de fijar a largo plazo los conocimientos adquiridos.

UD 12		¿PROBLEMAS? TODOS TIENEN SOLUCIÓN	Sesiones: 8
Descripción: En esta unidad, va ligada completamente a la anterior (aunque sean de evaluaciones distintas) y se buscará enseñar a los alumnos como solucionar problemas por medio de proyectos y como se diseña, planifica y elabora uno. Esta unidad será la base para el proyecto que al final tendrán que presentar los alumnos. También se enseñará al alumnado el uso de las TIC para recabar información, desarrollar y fomentar un proyecto.			
Contenidos: B1.1, B1.2, B1.3		Objetivos de la unidad:	
Criterios de evaluación: B1.1, B1.2, B2.3		- Valorar la utilidad de un proyecto.	
Estándares de aprendizaje evaluables: B1.1.1, B1.2.1, B2.3.1		- Conocer las distintas partes de la elaboración de un proyecto.	
Competencia clave: CMCT, SIEE, AA, CD		- Resolver cálculos presupuestarios simples.	
		- Elaborar una la documentación técnica necesaria para un documento.	
		- Utilización de las TIC para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto.	
Actividades:			
Lugar: A 17	Actividades de introducción y conocimientos previos	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre procesos de resolución de problemas en 1º de ESO.	
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:			

1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: Una Webquest donde se hable de los ODS 7 y 12, luego usando internet deberán buscar información sobre los proyectos presentes y futuros ideados para adquirir energías limpias y asequibles o sobre la producción y consumo responsable. Los alumnos se autoevaluarán utilizando la rúbrica propuesta por la Webquest.
	Instrumento: PA	Metodología: AD	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos resolverán los ejercicios de presupuestos y organización propuestos en el Cuaderno del Alumno.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
3	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: A los grupos de alumnos se les entregará un proyecto de años anteriores, y deberán realizar el croquis a mano y luego la memoria y presupuesto usando el editor de textos y la hoja de cálculo de Google Drive.
	Instrumento: PA	Metodología: ABP/ ACL	
4	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 3-4 alum.	Descripción: Continuando la actividad anterior, los alumnos crearán una campaña de máquetin en la que realizarán con un editor de imágenes un cartel promocional con un logotipo y un eslogan.
	Instrumento: PA	Metodología: ABP/ ACO	
5	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Como actividad de ampliación, los alumnos más avanzados podrán realizar una Webquest en la que planearán un viaje por el mundo con un presupuesto limitado.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis	Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad. Irá acompañado de un cuestionario de la plataforma Kahoot!	

UD 13	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. DIFERENTES MANERAS DE VER LOS OBJETOS	Sesiones: 12
Descripción: En esta unidad se va a tratar los diversos sistemas de representación, la proporcionalidad y la acotación, tanto sobre el papel como el uso básico de programas CAD.		
Contenidos: B2.1, B2.2, B2.3		Objetivos de la unidad: - Utilizar con soltura las herramientas y útiles de dibujo. - Identificar el objeto real con sus vistas y sus perspectivas y representarlo utilizando la acotación, normalización y escalas. - Utilizar programas CAD para realizar dibujos en 2D y 3D
Criterios de evaluación: B2.1		
Estándares de aprendizaje evaluables: B2.1.1		
Competencia clave: CMCT, CD		
Actividades:		
Lugar: A 17	Actividades de introducción y	Descripción: Los alumnos responderán a una serie de cuestiones sobre instrumentos de dibujo, perspectivas y

	conocimientos previos	normalización en 1º de ESO.	
Lugar: A 17	Actividades de consolidación	Descripción: Tras cada actividad de desarrollo, irá acompañada por actividades de consolidación por medio de los ejercicios propuestos (preguntas de complementación y de test) por el libro de texto.	
Actividades de aprendizaje y desarrollo y de ampliación:			
1	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: En los Cuadernos del Alumno están propuestas una serie de láminas que se irán dibujando a lo largo de las sesiones, según el profesor vaya explicando los diferentes contenidos de esta unidad.
	Instrumento: CA	Metodología: MD	
2	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos realizarán diferentes ejercicios usando el programa AutoCAD (licencia educativa) mientras el profesor va explicando su uso. Al final, los alumnos deberán realizar un conjunto de láminas que la perspectiva indicada que entregarán en el Moodle.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
3	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Los alumnos trabajarán con programas de AutoDesk (licencia educativa) en el diseño básico de piezas 3D.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
4	Lugar: A 17	Agrupamiento: Parejas	Descripción: En parejas, los alumnos leerán un artículo periodístico de la actualidad del momento (a elegir entre los eventos que han sucedido entre enero y mayo del 2022) y que estén relacionados a su vez con proyectos, resolución de problemas o sistemas de representación.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
5	Lugar: A 17	Agrupamiento: Individual	Descripción: Actividad de ampliación. Los alumnos que vayan más avanzados aprenderán a utilizar una impresora 3D para llevar a cabo las piezas diseñadas en la actividad anterior.
	Instrumento: PA	Metodología: MD	
Lugar: A 17	Actividades de síntesis	Descripción: Actividades de síntesis para realizar un repaso de lo impartido durante la unidad.	

UD 14	APLICANDO LA TECNOLOGÍA	Sesiones: 8
Descripción: Esta unidad va a tratar como el culmen de todo lo anterior. Se aplicará todo lo aprendido a lo largo de la asignatura (proyectos, uso de las TIC, circuitos y mecanismos) en un proyecto que los alumnos tendrán que plantear, diseñar, ejecutar y presentar en público, con la guía y ayuda del profesor.		
Contenidos: B1.1, B1.2, B1.3, B1.4,		Objetivos de la unidad: - Aplicar todos los conocimientos adquiridos durante la asignatura. - Diseñar un proyecto viable. - Llevar a cabo un proyecto completo de
Criterios de evaluación: B1.1, B1.2, B2.3, B3.2, B4.1, B4.4, B5.3		
Estándares de aprendizaje evaluables:		

B1.1.1, B1.2.1, B2.3.1, B3.2.1, B3.2.2, B4.1.2, B4.1.4, B4.2.3, B4.3.1, B5.3.1		forma autónoma. - Presentar un proyecto en público.	
Competencia clave: CMCT, SIEE, CD, AA, CCL			
Actividades:			
Actividades de aprendizaje y desarrollo:			
1	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 4-5 alum.	Descripción: Fase de diseño y ejecución del proyecto. Los alumnos disponen de 7 sesiones para llevar a cabo su diseño y ejecución.
	Instrumento: PR	Metodología: ABP/ ACL	
2	Lugar: A 28	Agrupamiento: Grupos 4-5 alum.	Descripción: Fase de presentación. El último día, los grupos podrán presentar su proyecto al resto de la clase. Tendrá un máximo de 6 minutos para explicar su planteamiento y funcionamiento y todos sus miembros deben participar en la presentación.
	Instrumento: PO	Metodología: ABP/ ACL	

3.14.5 Actividades de refuerzo

A lo largo del curso, según se vaya viendo las dificultades que algunos de los alumnos pueden ir teniendo en las materias impartidas, el profesor podrá asignar actividades que sirvan de refuerzo. Debido a que este es un grupo de Aplicadas, donde históricamente el porcentaje de alumnos con dificultades es superior al resto de grupos, el profesor deberá disponer de un buen número de actividades para cada unidad.

Estas actividades no se han mencionado dentro de las unidades debido a que se realizarán de forma personalizada, viendo en cada alumno si es necesario realizar dichas actividades y en qué medida.

Las actividades de refuerzo que no necesiten la presencialidad del alumno serán similares a los ejercicios propuestos en el Cuaderno del Alumno, en el libro de texto o en las Producciones del alumno, según sea el caso, y se realizarán en casa para ser entregadas al profesor en una fecha prevista. Por el contrario, aquellas actividades, que necesiten la presencialidad del alumno (como en sesiones magistrales, prácticas en el aula-taller, etc.), se podrán realizar en las horas para sesiones extraordinarias (martes y jueves de 14:25 a 15:15) que el centro dispone cada semana para dichos fines.

3.15 Evaluación

Como indica la ley, la evaluación tiene que ser continua, formativa e individualizada, por lo que, por medio de la evaluación, se irá recabando información que proporcionen tanto al docente como al alumno una referencia clara sobre el proceso de aprendizaje.

3.15.1 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos utilizados para evaluar la materia serán:

- **Cuaderno del profesor (CP).** Se trata de un documento donde se plasmará las anotaciones del docente en cada una de las sesiones, así como un lugar de ayuda para recordar cuestiones que queden pendientes para futuras sesiones.

El principal uso de este instrumento serán las anotaciones generadas por la evaluación por el método de observación. En alguna de las sesiones, el docente deberá vigilar si se cumplen los diferentes objetivos marcados y en qué grado. En el resto de sesiones se observará la actitud habitual en clase, la puntualidad o el grado de participación.

- **Cuaderno del alumno (CA).** Al principio de curso a cada alumno se le entregará un conjunto de hojas encuadradas con enunciados de actividades y ejercicios propuestos, que el propio alumno irá rellenando. El cuaderno está dividido en cinco partes (dos para la 1ª y 2ª evaluación y una para la 3ª) y será entregado por el alumno antes de cada prueba escrita y al final del curso escolar (es decir, seis veces en total) para que el profesor evalúe la evolución del aprendizaje del alumno.

Según la naturaleza de la actividad que se realice en el cuaderno podrán ser actividades de resolución de problemas matemáticos o respuesta a preguntas propuestas. Habrá en total 12 actividades programadas en las que haya que rellenar cuestiones de este cuaderno.

- **Producciones del alumno (PA).** Por la naturaleza de la materia, el alumnado generará una gran variedad de producciones (se tiene programadas 24 producciones en total) que mostrarán al docente los puntos de la programación donde se debería incidir y cuáles han sido asimilados. Las producciones digitales serán entregadas por medio de Moodle y las físicas serán entregadas al propio profesor (con la excepción, de que el alumno o la clase hayan sido confinados).

- **Prueba escrita (PE).** Habrá dos en la 1ª y 2ª evaluación y una más en la 3ª (dando en total 5 pruebas para todo el curso) y será un fiel indicador de la aparición de dificultades en la comprensión de alguna de las unidades didácticas. Las pruebas escritas estarán en formato de papel y divididas en dos partes: la primera será una prueba objetiva con elaboración de respuestas breves, y la segunda estará formada por ejercicios de resolución matemática.

En caso de confinamiento, el examen puede aplazarse a corto plazo, si no puede ser así, el profesor podrá configurar un test con la plataforma Moodle para sustituir la primera parte del examen, y una serie de producciones para sustituir la segunda.

- **Prueba oral (PO).** Al menos se realizará una prueba oral por evaluación y están programadas 6 pruebas en total. Esta debe realizarse por medio de un debate o una

exposición pública de una actividad. En la 3ª evaluación la prueba oral será a la presentación del proyecto.

- **Proyecto (PR).** Uno de los objetivos más importantes de esta materia es que el alumno sepa realizar un proyecto, por eso la última unidad didáctica estará centrada en el alumno realice un proyecto utilizando todas las herramientas que se le han dado durante todo el curso.

Debido al ajustado tiempo que tiene una programación didáctica para llevarse a cabo, se marcarán unos plazos previos para la formación de grupos y la elección del planteamiento a tratar. Los grupos serán formados por el profesor en la segunda mitad del 2º trimestre (ya que en esa fecha puede darse una idea de la actitud y aptitud de cada uno de ellos). Cada grupo estará formado por entre 4 y 5 miembros, estando previsto un total de 5 proyectos diferentes. Para que sea un proyecto colaborativo, se le asignará a cada miembro del grupo un rol que debe cumplir.

El profesor guiará en lo más posible a los alumnos en las diferentes fases, enseñándoles ejemplos, ayudándoles en los conflictos y observando cómo se va realizando todo el proyecto.

Este proyecto debe tener todas sus fases (planteamiento, diseño, ejecución y presentación), su diseño debe estar realizado por medio de TIC y utilizar sistemas electromecánicos. Se presentará en público en la última sesión de curso. Y se valorará en función de su originalidad, funcionalidad del proyecto, limpieza, organización de los documentos a entregar y claridad en la presentación.

3.15.2 Criterios de calificación y corrección

Estos instrumentos especificados tendrán la siguiente calificación:

- **Cuaderno del profesor:** Las observaciones registradas en el cuaderno del profesor serán el 10% de la calificación de la evaluación.

Periódicamente, el profesor irá cumplimentando una plantilla, donde se tendrá en cuenta un conjunto de indicadores y las incidencias acontecidas durante las sesiones. Dicha plantilla se encuentra en el Anexo I de este documento.

- **Cuaderno del alumno:** Los diferentes ejercicios registrados en el cuaderno del alumno serán el 20% de la calificación de la evaluación.

La demora no justificada en la entrega de una producción acarreará una penalización de 1 punto por cada día de retraso con respecto a la fecha fijada. Además, la no presentación del cuaderno del alumno en cualquiera de los cinco periodos establecidos significará una calificación de 0 para esa parte del cuaderno.

- **Producciones del alumno:** La suma de todas las producciones será el 20% de la calificación de la evaluación. La demora no justificada en la entrega de una

producción acarreará una penalización de 1 punto por cada día de retraso con respecto a la fecha fijada.

Las producciones procedentes de las actividades de ampliación no contarán para la calificación, pero ayudará a subirla si el alumno tiene superada esa parte de la materia.

Cada una de las producciones del alumno serán evaluadas por medio de una plantilla que tendrá en cuenta los indicadores necesarios. Dicha plantilla se encuentra en el Anexo I de este documento.

- **Prueba escrita:** Las pruebas escritas serán el 40% de la calificación de la 1ª y 2ª evaluación y un 20% de la calificación de la 3ª.

La prueba escrita está constituida por una parte de respuestas breves y otra de cuestiones de resolución numérica. En la primera parte se debe tener en cuenta la precisión de la respuesta, pero podrá penalizar cada una de las faltas de ortografía.

La segunda parte se va a tener en cuenta el resultado obtenido y el proceso de obtención de dicho resultado, pero podrá penalizar la mala colocación o falta de las unidades.

- **Prueba oral:** Las pruebas orales serán el 10% de la calificación de la evaluación. Cada una de las pruebas orales programadas se corregirá utilizando una plantilla de evaluación para pruebas orales, que se encuentra en el Anexo I de este documento.

- **Proyecto:** El proyecto será el 20% de la calificación de la 3ª evaluación.

Se utilizará una plantilla para evaluar el resultado final del proyecto. Dicha plantilla se encuentra en el Anexo I de este documento.

Por tanto, las evaluaciones quedarán de la siguiente manera:

1ª EVALUACIÓN			
Tipo	Instrumento	Peso	
Pruebas escritas	1ª prueba escrita (unidades de la 1 a la 4)	20%	40%
	2ª prueba escrita (unidades de la 5 a la 7)	20%	
Producciones del alumno	Producciones de la unidad 2	1%	20%
	Producciones de la unidad 3	5%	
	Producciones de la unidad 4	3%	
	Producciones de la unidad 6	10%	
	Producciones de la unidad 7	1%	
Cuaderno del profesor		10%	10%
Cuaderno del alumno		20%	20%
Prueba oral	Presentación mapa conceptual (UD3)	2%	10%
	Presentación Webquest (UD4)	2%	
	Debate (UD4)	6%	

2ª EVALUACIÓN			
Tipo	Instrumento	Peso	
Pruebas escritas	1ª prueba escrita (unidades 8 y 9)	20%	40%
	2ª prueba escrita (unidades 10 y 11)	20%	
Producciones del alumno	Producciones de la unidad 8	4%	20%
	Producciones de la unidad 9	2%	
	Producciones de la unidad 10	10%	
	Producciones de la unidad 11	4%	
Cuaderno del profesor		10%	10%
Cuaderno del alumno		20%	20%
Prueba oral	Debate	10%	10%

3ª EVALUACIÓN			
Tipo	Instrumento	Peso	
Pruebas escritas	1ª prueba escrita (unidades 12 y 13)	20%	20%
Proyecto	Las fases de planteamiento, diseño y ejecución.	20%	20%
Producciones del alumno	Producciones de la unidad 12	8%	20%
	Producciones de la unidad 13	8%	
	Trabajo de lectura de libro propuesto	4%	
Cuaderno del profesor		10%	10%
Cuaderno del alumno		20%	20%
Prueba oral	Presentación del proyecto	10%	10%

Se considerará como superada una evaluación si la calificación de la misma tiene un valor de 5 o superior. La calificación final que se establecerá en la evaluación será la media aritmética de las tres evaluaciones:

$$calif. final = \frac{(calif. 1ª evaluación) + (calif. 2ª evaluación) + (calif. 3ª evaluación)}{3}$$

Siendo una condición indispensable la de haber obtenido al menos un 4 en cada una de ellas. En caso de no ser así, el alumno suspenderá la asignatura y tendrá que realizar las actividades pertinentes que están establecidas en el periodo extraordinario tras la evaluación ordinaria de junio.

En el caso de que un alumno o, incluso, el aula entera haya tenido que ser confinados por un periodo superior a 30 días, el profesor podrá valorar si es necesario reconfigurar el porcentaje de calificación de cada instrumento.

3.15.3 Autoevaluación y coevaluación

Es importante en el proceso de enseñanza que los alumnos se autoevalúen para que sean críticos consigo mismos y conscientes de sus actos, y coevalúen a sus compañeros para que aumente su grado de implicación e integración en el grupo. Por esa razón, en varias de las actividades propuestas en esta programación didáctica el alumnado tendrá la

oportunidad de evaluarse a sí mismo (UD 12 - actividad 1) y a sus compañeros (UD 4 - actividad 5 y UD 9 actividad - 5).

3.15.4 Recuperación de las evaluaciones

Todo alumno que suspenda una evaluación tendrá la oportunidad de recuperarla de la siguiente manera:

- Si se suspende la 1ª evaluación podrá ser recuperada en la primera mitad de la 2ª evaluación. El profesor podrá repetir las pruebas escritas suspensas, manteniendo la calificación de las aprobadas. El alumno también podrá repetir las producciones y las partes del cuaderno del alumno que no hayan sido superadas, bajo la guía y supervisión del profesor.
- Si se suspende la 2ª evaluación podrá ser recuperada en la primera mitad de la 3ª evaluación. El profesor podrá repetir las pruebas escritas suspensas, manteniendo la calificación de las aprobadas. El alumno también podrá repetir las producciones y las partes del cuaderno del alumno que no hayan sido superadas, bajo la guía y supervisión del profesor.
- La 3ª evaluación está planteada para que se usen los conocimientos adquiridos durante las dos previas, por lo que si el alumno obtiene una calificación de 7 o superior en la 3ª, se tomarán por aprobadas las dos primeras.
- Si suspende la 3ª evaluación, el alumno deberá realizar las actividades pertinentes que están establecidas en el periodo extraordinario tras la evaluación ordinaria de junio (descrito a continuación).

3.15.5 Evaluación extraordinaria

En la actual normativa aprobada por el Real Decreto 984/2021 de 16 de noviembre, la evaluación extraordinaria ha sido trasladada desde primeros de septiembre hasta el final de la evaluación ordinaria, por lo que desde la evaluación final hasta la evaluación extraordinaria se va a disponer de 4 sesiones con las que trabajar con los alumnos.

Para este proceso habrá tres casos a tratar en esta evaluación:

- **Aprobado de la asignatura.** Los alumnos que hayan suspendido la asignatura podrán realizar una serie de actividades que les permitan superarla. En este caso se realizarán actividades en función de la evaluación suspensa, manteniendo la calificación de las que sí están aprobadas.

Para ello se dedicará un día a una prueba escrita que condense las cuestiones más importantes de la evaluación o evaluaciones no superadas y los otros tres días se

dedicarán a un trabajo con el que el alumno demuestre sus conocimientos de esa evaluación o evaluaciones.

- **Mejora de la calificación:** Los alumnos que no estén conformes con su calificación y quieran mejorarla, el profesor les enviará la realización de actividades personalizadas y flexibles. El profesor hará constatar cuáles son los contenidos que cada alumno no están bien aprendidos y cuales competencias clave no domina del todo, y a partir de ahí, bien cada alumno repetirá las actividades ligadas a ese contenido y/o competencia, o bien, el profesor propondrá nuevas actividades similares.

Si dichas actividades arrojan un resultado mejor a las realizadas durante el curso, los nuevos resultados sustituirán a los anteriores y se integrarán en las calificaciones. En caso contrario se mantendrán las obtenidas durante el curso.

En cuanto al resto de calificaciones obtenidas por el resto de las actividades realizadas durante el curso, se mantendrán igual.

- **Ampliación de conocimientos.** Por otro lado, los alumnos que hayan aprobado la asignatura y se encuentren conformes con la calificación final, realizarán una actividad que les sirvan de consolidación y ampliación de la materia impartida durante este curso, pero a la vez que sea entretenida y amena, ya que estos alumnos acusarán el cansancio típico de final de curso y una menor motivación al conocer ya su calificación.

Esta actividad consistirá en la creación de un pequeño juego usando la plataforma Scratch acompañado de una memoria que explique qué juego va a ser realizado. El profesor ofrecerá una serie de ejemplos y el enlace a la biblioteca de Scratch, donde los alumnos podrán ver cómo funcionan los programas realizados por otros. Para esta actividad, el profesor dará una amplia autonomía a los alumnos.

3.16 Recuperación de materias pendientes

Puede darse el caso de alumnos que promocionen a 4º de la ESO si haber aprobado esta asignatura, por lo que hay que definir los criterios con lo que se van a evaluar a estos alumnos según uno de los dos siguientes casos:

3.16.1 Alumno que no cursa Tecnología en 4º de la ESO

A los alumnos que quieran recuperar la materia de Tecnología de 3º de la ESO y no cursen la materia de 4º, entonces se evaluará su recuperación por medio de:

- Un trabajo enviado al alumno en el que se planteará un problema real que deberá investigar y resolver por medio de un proyecto que contenga sistemas de transmisión mecánicos y circuitos eléctricos. El alumno deberá diseñar y ejecutar

dicho proyecto por medio de los programas informáticos pertinentes. El alumno deberá contactar con el docente al menos una vez al mes para ir mostrando sus avances y preguntar dudas. El trabajo será presentado en la primera quincena de febrero.

- Dos cuadernos de ejercicios. Ambos cuadernos contarán con una parte física y una digital. La parte física estará formada por hojas de enunciados de ejercicios propuestos encuadradas y entregadas en mano al alumno. La parte digital se encontrarán en el Moodle Educacyl donde el alumno accederá a los enunciados de ejercicios en los que son necesarios usar algún programa informático y entregará en ese mismo sitio los resultados de esos ejercicios.

El primer cuaderno contará con ejercicios de las unidades didácticas del 2 al 8, y debe ser entregado antes del 17 de febrero. El segundo cuaderno contará con ejercicios de las unidades didácticas del 9 al 14 y debe ser entregado antes del 28 de abril.

- Dos pruebas escritas. Cada una de ellas estarán formadas por cuestiones formadas por preguntar cortas y largas, que el alumno deberá responder en lo que dura una sesión.

La primera prueba abarcará las unidades didácticas del 2 al 8 y se celebrará el 17 de febrero en la 7ª sesión en el aula 28.

La segunda prueba abarcará las unidades didácticas del 9 al 14 y se celebrará el 28 de abril en la 7ª sesión en el aula 28.

Las pruebas solo podrán superarse al obtener una calificación mínima de 5. Si una o ambas pruebas no son superadas, entonces podrán recuperarse de forma extraordinaria el 17 (1ª prueba) y el 20 (2ª prueba) de Mayo.

En cuanto a la calificación será de la siguiente forma:

- El proyecto será un 40% de la calificación
- La media entre la primera prueba y el primer cuaderno serán el 30% de la calificación.
- La media entre la segunda prueba y el segundo cuaderno serán el 30% de la calificación.

3.16.2 Alumno que cursa Tecnología en 4º de la ESO

A los alumnos que quieran recuperar la materia de Tecnología de 3º de la ESO y cursen la materia de 4º de la ESO se les darán dos opciones a principio de curso:

- 1) Realizar la misma tarea que sus compañeros que no cursan Tecnología de 4º de la ESO (remitiéndonos al apartado anterior).

2) Cumplir los siguientes requisitos:

- Aprobar la 1ª y 2ª evaluación de la asignatura Tecnología 4º de la ESO.
- Realizar los trabajos que el profesor de la materia Tecnología de 4º de la ESO estime oportuno de aquellos bloques de Tecnología de 3º de la ESO que no se estudie en Tecnología de 4º, obteniendo calificación positiva en los mismos, según los criterios de calificación establecidos en esta programación didáctica.

4. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El proceso de enseñanza y la práctica docente tienen que ser evaluadas para mantener una mejora en la calidad de la enseñanza. Si algo en todo este proceso demuestra que sufre algún tipo de falla, debe ser corregido y mejorado para que no vuelva a repetirse en cursos posteriores.

Al finalizar el curso académico, el departamento analizará primeramente el porcentaje de aprobados tanto en la evaluación ordinaria como la extraordinaria. Esto puede mostrar un evidente error en la programación si el porcentaje de suspensos varía con respecto a otros años y/o grupos. Luego, se analizará tres grupos de indicadores estandarizados por el propio departamento, y que mostrarán el nivel de éxito de esta programación, generando una autoevaluación de la programación. Estos indicadores se encontrarán en el Anexo II de este documento.

5. CONCLUSIONES

Como define la ley: la programación didáctica es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación, y en este caso ha sido planteada para la asignatura de Tecnología impartida en 3º de la ESO.

He intentado que esta programación sea lo más real y veraz posible para que sea el compendio de todos los conocimientos y habilidad que he ido adquiriendo durante este Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, convirtiéndose en el colofón al mismo.

Aunque desde fuera del mundo docente no parezca, desde dentro resulta ser un documento complejo, en el que hay que tener en cuenta todos los procesos que se van a desarrollar en los meses de curso académico, desde cómo será la sesión introductoria el primer día, hasta el formato de la evaluación extraordinaria en el último. Todo tiene que quedar reflejado. No solo eso, una vez acabado el curso es necesario hacer un balance de lo que ha sucedido depurar los fallos sufridos, en una constante evaluación para alcanzar una excelente programación. Y hay que tener en cuenta que no es un documento aislado, siempre forma parte de del marco que conforma el departamento donde se encuentre junto con el resto de sus programaciones, y a su vez se encuentra dentro de un centro educativo con una normativa concreta y formado por más departamentos donde las programaciones. Por lo que no solo se diseña para uno o varios grupos, también hay que tener en cuenta mucha otra documentación en la que la programación debe encajar perfectamente.

No obstante, dentro de una programación no están incluidos una serie de factores que el docente no puede prever. Por ejemplo, el alumnado de un año puede ser (o no), diferente al del siguiente o al anterior, por lo que en lo que en un año es un éxito al siguiente es un fracaso, y viceversa. Por tanto, el éxito de una programación didáctica no es solo está en su diseño y planteamiento, sino también en su ejecución. Por consiguiente, la programación mejor preparada del sistema educativo puede venirse abajo por múltiples factores como la manera de aplicar la metodología, la falta de recursos del centro educativo, la falta de implicación del docente o la incapacidad de éste para generar una motivación en su alumnado.

Aun así, una programación es la piedra angular de una asignatura, la base donde apoyarse para impartir las clases y llevar a cabo las actividades, un documento guía que le da al docente una brújula en la que basarse, aunque haya imprevistos que cambien la situación (como sucedió con la pandemia este tiempo de atrás).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- I.E.S. Federico García Bernalt (s.f.). Página web. Junta de Castilla y León.
<http://iesgarciabernalt.centros.educa.jcyl.es/sitio/>
- ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/orden-edu-362-2015-4-mayo-establece-curriculo-regula-implan.ficheros/549394-BOCYL-D-08052015-4.pdf>
- Educayl, Portal de Educación. (s.f.). Crisis coronavirus: protocolos, resoluciones, guías. Junta de Castilla y León. <https://www.educa.jcyl.es/es/institucional/crisis-coronavirus/crisis-coronavirus-protocolos-resoluciones-guias>
- Asociación Salmantina contra el Bullying y el Cyberbullying (s.f.). <https://ascbyc.org/>
- Museo de ciencias de Valladolid (s.f.). <https://www.museocienciavalladolid.es/>
- ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (s.f.).
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Jorquera, M. A. (13 de mayo de 2020). *Webquest Creator 2*.
<http://www.webquestcreator2.com/majwq/>
- Martín. (s.f.). *El aula de Martín*. <https://www.aulademartin.com/p%C3%A1gina-principal>
- Ancajima Ojeda, R. (5 de junio de 2014). *Adictos al plástico* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=DKVv9HyobTw>
- Laorden, C. (17 de abril de 2018) Cazadores de plásticos en el “Mare Nostrum”. *El País*.
https://elpais.com/elpais/2018/04/17/planeta_futuro/1523974029_839864.html#?rel=mas
- Agencia española de protección de datos (AEPD). (s.f.). *Guías y Herramientas*.
<https://www.aepd.es/es/guias-y-herramientas/videos>
- Ouroboros Arq. (30 de enero de 2019). *Model Column in concrete – La columna en concreto armado*. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=may7wRnarUg>
- Haci se hace. (5 de abril de 2018). *Así se hace Vidrio DiscoveryMax* [Video].
<https://www.youtube.com/watch?v=hFgLuuQdhwU>
- emily (4 de abril de 2019). *Proceso de producción de ladrillos Lark* [Video].
<https://www.youtube.com/watch?v=xLLqsC2sGRs>
- Jiménez González, M. y Fernández Benito, E. (22 de febrero del 2022). *Siniestro Galáctico (Star Crush)*. Google Site. <https://sites.google.com/view/siniestro-galectico/introducci%C3%B3n>

- Grupo Atico34. (s.f.). *Peligros de las redes sociales para niños y adolescentes*.
<https://protecciondatos-lopd.com/empresas/peligros-redes-sociales/>
- Agencia española de protección de datos (AEPD). (s.f.). *Guías y Herramientas*.
<https://www.aepd.es/es/guias-y-herramientas/videos>
- SubconSub. (26 de junio de 2013). *Así se hace un engranaje*. [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=YrC0KZNmcH4>
- Moreno, J. (24 de abril de 2009). *El reloj del abuelo/ The grandfather's clock* [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=1WEKQPQtzhdA>
- Schwenke, T. (11 de septiembre de 2017). *Funcionamiento de la caja de cambios*. [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=0uaYs9VbFbY>
- Muy fácil de hacer. (24 de diciembre de 2013). *Cómo hacer un electroimán muy potente*. <https://www.youtube.com/watch?v=M3b7H4evtVQ>
- Tech Lapse. (s.f.). [Canal de YouTube].
<https://www.youtube.com/channel/UCye0yjMsX2hRrwbGdnLkK2g/videos>
- Así se hace. (14 de agosto de 2018). *Así se hace un hacha* [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=jwYtPVrrlcY>
- Así se hace. (12 de agosto de 2018). *Así se hace un lápiz* [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=dxenfwSnkGI>
- Área Tecnología. <https://www.areatecnologia.com/>

7. BIBLIOGRAFÍA DE AULA

- Palacios, S. L. (2011). *Einstein Versus Predator*. Ma non troppo.
- Cheney, M. (2010). *Nikola Tesla. El genio al que le robaron la luz*. Turner.
- Brain, M. (2021). *El libro de la Ingeniería*. Librero.
- Kakalio, J. (2006). *La física de los Superhéroes*. Robinbook.
- Gordon, J.E. (2004). *Estructuras o por qué las cosas no se caen*. Kalamar.
- López, N. (2019). *En las redes del miedo: 360*. Gran Angular.