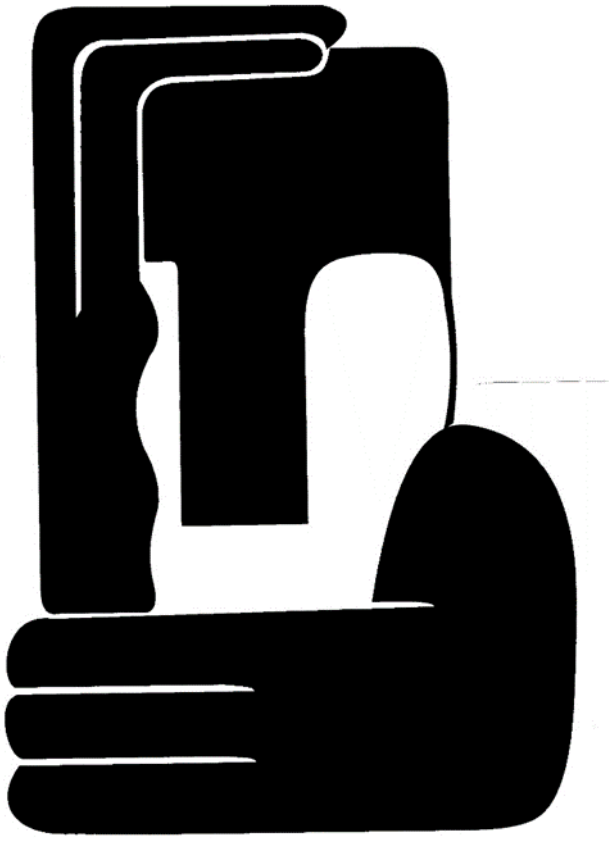
IES HERMÓGENES RODRÍGUEZ DE HERENCIA



ADENDA A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA PARA EL CURSO 2023-2024

Contenido

1 INTRODUCCIÓN....4
1.1 Novedades legislativas....4
1.1.1 Organización y funcionamiento. 4
1.1.2 Currículos....4
1.1.3 Evaluación....4
1.2 Principales características del centro y del Departamento. 4
1.2.1 Características del alumnado. 5
1.2.2 Departamento de Tecnología. 6
2 LEGISLACIÓN....8
3 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA....9
3.1 Objetivos generales de etapa para la ESO....9
3.2 Competencias clave y perfiles de salida....10
3.3 Tecnología y Digitalización. 1º y 3º ESO. 15
3.3.1 Introducción a la materia. 15
3.3.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. 16
3.3.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación para 1º ESO....2
3.3.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación para 1º ESO. ...4
3.3.5 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación para 3º ESO....5
3.3.6 Características y secuenciación de las Unidades de Programación para 3º ESO. ...6
3.4 Desarrollo Digital. 2º ESO. 0
3.4.1 Introducción a la materia. 0
3.4.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. 1
3.4.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación. 2
3.4.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación. 3
3.5 Tecnología. 4º ESO....0
3.5.1 Introducción a la materia. 0
3.5.2 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación. 3
3.5.3 Características y secuenciación de las Unidades de Programación. 4
3.6 Proyectos de Robótica. 4º ESO....0
3.6.1 Introducción a la materia. 0
3.6.2 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación. 2
3.6.3 Características y secuenciación de las Unidades de Programación. 3
3.7 Digitalización. 4º ESO. 0
3.7.1 Introducción a la materia. 0
3.7.2 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación. 2
3.7.3 Características y secuenciación de las Unidades de Programación. 4

4 BACHILLERATO. 2
4.1 Objetivos generales de etapa para Bachillerato. 2
4.2 Competencias clave y perfiles de salida. 3
4.3 Desarrollo Digital. 1º Bachillerato. 9
4.3.1 Introducción a la materia. 9
4.3.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. 10
4.3.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación. 3
4.3.4 Características y secuenciación de las Unidades Didácticas. 4
4.4 Tecnología e Ingeniería I. 1º Bachillerato. 0
4.4.1 Introducción a la materia. 0
4.4.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. 1
4.4.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación. 3
5 METODOLOGÍA; TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS; MATERIALES Y RECURSOS; INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. 6
5.1 Metodología. 0
5.2 Situaciones de aprendizaje. 2
5.3 Tiempos, agrupamientos y espacios. 6
5.4 Materiales y recursos. 6
5.5 Atención a la diversidad. 7
5.5.1 Adaptaciones curriculares no significativas. 7
5.5.2 Atención al alumnado con altas capacidades. 8
5.5.3 Atención al alumnado con necesidades educativas (ACNEE, ACNEAE o problemática socioemocional). 8
5.5.4 Adaptaciones para el alumnado con dificultades motoras o sensoriales. 8
5.5.5 Adaptaciones para aquel alumnado afectado por la brecha digital. 8
5.6 Plan de lectura. 8
6 COMUNICACIÓN Y ESPECIAL CONSIDERACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC). 10
6.1 Habituación y utilización cotidiana de las TIC en el aula. 10
6.2 Comunicación con el alumnado y las familias. 11
7 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES. 12
8 EVALUACIÓN 13
8.1 Evaluación y calificación del alumnado. 13
8.1.1 Evaluación. 13
8.1.2 Calificación. 13
8.1.3 Proceso de revisión y reclamación de calificaciones. 14
8.2 Evaluación del Departamento y del proceso de enseñanza-aprendizaje. 14
8.2.1 Informe de evaluación del Departamento. 14

8.2.2 Autoevaluación de la Programación Didáctica del Dpto. de Tecnología. 15

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Novedades legislativas

La Programación Didáctica viene condicionada este curso por la aprobación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (en adelante, **LOMLOE**) que deroga a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (en adelante, **LOMCE**) y por su calendario de aplicación. Este curso la **LOMLOE** será de plena aplicación en todos los cursos y niveles. En cuanto a la evaluación, la principal referencia es el Decreto 8/2022, de 8 de febrero, 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 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante, **Decreto 8/2022**) que deroga algunos de los artículos de las anteriores Órdenes de 15/04/2016, de evaluación de la ESO y bachillerato.

1.1.1 Organización y funcionamiento.

Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha.

1.1.2 Currículos

Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

1.1.3 Evaluación.

Decreto 8/2022, de 8 de febrero, 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 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

1.2 Principales características del centro y del Departamento.

Algunos datos generales del centro:

En cuanto al profesorado, este curso contamos con un cupo de 48,05 que se concreta en 52 profesoras/es: 30 con plaza definitiva, 10 en concursillo, 10 interinas/os y 2 profesoras en prácticas. 44 están a jornada completa y solo 8 a jornada parcial.

En cuanto al alumnado, tenemos 523 alumnas/os, procedentes de Herencia (400), Villarta de San Juan (77), Puerto Lápice (38) y Villafranca de los Caballeros (8).

Este curso contamos con 27 grupos (dos más que el curso anterior) y 523 alumnas/os, (10 más que el curso anterior).

Un aspecto significativo del centro es el porcentaje de alumnado de origen migrante, concretamente marroquí. En el centro hay alumnado con origen en varias nacionalidades: principalmente, Rumanía y Marruecos, y en mucha menor medida Armenia o China. El alumnado de origen rumano no presenta diferencias con respecto al alumnado de origen español, pero sí el alumnado marroquí. En el centro hay 75 alumnas/os de origen marroquí (14,34%), lo que supone unos 25 más que el año pasado. Los datos más significativos de este alumnado es su progresiva reducción conforme avanzan los cursos: 23 en 1º ESO, 10 en 2º ESO, 5 + 7 en 3º ESO y DC1, 9 + 6 en 4º ESO y DC2, 7 en 1º de bachillerato y 3 en 2º de bachillerato. Una parte significativa de este alumnado abandona los estudios antes de terminar la ESO o la termina a través de DC o CFGB. Otro

dato significativo es su tasa de idoneidad (alumnado que está en el curso que le corresponde): mientras la tasa de idoneidad del alumnado no-marroquí es del 81,47% el del alumnado de origen marroquí es del 46,67%. Es decir, la mitad del alumnado de origen marroquí ha repetido algún curso en algún momento de su escolarización. En el caso del alumnado de origen marroquí en 1º de la ESO, de las/os 23 alumnas/os, 8 ya han repetido en primaria, lo que supone una tasa de idoneidad del 65,22%, mientras que la tasa de idoneidad del alumnado no-marroquí del mismo curso es del 75%.

1.2.1 Características del alumnado.

(Extracto del P.E.C. del I.E.S. Hermógenes Rodríguez: Características del entorno)

Se anotan algunas de las características del entorno que pueden resultar interesantes en la elaboración del P.E.C. Estas fueron señaladas en la Búsqueda del Proyecto Herencia, La Búsqueda fue un proceso de reflexión-acción por medio del cual la comunidad de Herencia, representada por personas de los diferentes sectores que conviven en el pueblo, se replanteó su pasado, el futuro probable, el futuro deseable y las estrategias para salvar los obstáculos que impiden el desarrollo del pueblo:

- Carencia de una actitud de cooperativismo: se cuenta con varias experiencias de fracaso en diferentes sectores económicos: agricultura, ganadería y construcción. Motivada, en parte, por la falta de formación y por la desconfianza hacia lo nuestro.
- Falta de formación en numerosos ámbitos: gestión, cultural, organización empresarial, etc. En cambio, sí es un pueblo de gente muy trabajadora.
- El pueblo no tiene identidad como pueblo. No existen foros de debate, ni elementos de identificación que unan al pueblo en empresas comunes.
- La gente joven no ve futuro en el pueblo. Existe una gran dependencia de otras localidades, fundamentalmente de Madrid. Pocas posibilidades de trabajo. Abandono paulatino del pueblo, convirtiéndose en una segunda residencia para muchos.
- Los jóvenes piden que las instituciones funcionen como motor del trabajo y de la formación.
- Carencia de referentes locales. Falta de personas formadas con ánimo de compromiso.

El medio en el que se encuentra el Instituto es rural, aunque cuenta con numerosos elementos de la vida urbana (servicios privados: coches, ordenadores, condiciones y elementos de la casa, etc.). La carencia básica es la de infraestructura cultural, deportiva, educativa de nivel superior, de empleo y de salidas profesionales.

Cuando se crece y se vive en medio de esas carencias, resulta más complicado el sentirlas como un obstáculo para un desarrollo más integral. Por esta razón una labor importante del instituto es hacerles descubrir al alumnado y a sus padres esa realidad y en la medida de lo posible suplirlas:

- la vía primera y fundamental es la del aprendizaje de cada materia.
- realización de actividades extraescolares: (viajes, teatro, museos y cine, vídeo-forum y libro-fórum, mesas redondas, etc.).
- Pertenecer a un medio rural también ofrece una serie de ventajas, que se deben aprovechar:
- Conocimiento de casi todos los miembros de la comunidad educativa: facilita la comunicación, es más fácil trabajar conjuntamente.
- Menos inconvenientes para realizar actividades extraescolares y complementarias por las tardes.
- Facilidad para identificarse con el medio y cultivar la idea de mejorar como colectividad.
- Identificar el instituto como algo local y fomentar el deseo y la necesidad de que el instituto sea un centro de formación vital para el futuro cultural y económico de la comarca.

- Se cuenta con espacios más amplios y abiertos que posibilitan la comunicación.

La estructura y amplitud de las viviendas favorece la posibilidad de contar con un espacio adecuado para el estudio y el aprendizaje. Posiblemente falte la formación en muchas familias para adecuar y rentabilizar estos espacios.

También existen problemas y dificultades indistintas de una zona rural o urbana. Una mayoría del alumnado tiene cubiertas todas las necesidades, cuenta con todo lo que quiere: moto, bici, dinero para divertirse, etc. Se carece de referentes sociales: personas a las que se pueda imitar. Los ídolos suelen ser deportistas, cantantes, personajes televisivos, que se caracterizan porque aparentemente no tienen que esforzarse para tener todo lo que tienen. Todavía no hay en las familias hermanos que hayan estudiado. A los que conocen que han estudiado y han llegado a conseguir lo que querían, se han tenido que sacrificar mucho, sin lograr luego una gran recompensa económica y social.

Por estas y otras razones los chicos y chicas no están estimulados y predispuestos para el estudio y la formación. En muchos casos las familias están muy dispuestas para que los hijos estudien, pero no saben cómo hacerlo. No se atreven a exigirles rigor y disciplina en el estudio. Se conforman con excusas.

En el fondo de toda la realidad descrita permanece la falta de formación y de información, de valoración real de lo que supone el estudio y el aprendizaje en cada uno de los individuos y, en consecuencia, en una toda una colectividad.

Herencia es una villa con marcado carácter rural, pero otras actividades como el comercio, el sector secundario, la construcción y la agricultura especializada han modernizado sus bases económicas, es evidentemente, más próspera que en años anteriores, es, como consecuencia, una sociedad más compleja y con necesidades distintas a hace unos pocos años. El centro ante esto no puede permanecer inmóvil planteando una respuesta educativa idéntica. La sociedad de Herencia ha acusado la aparición de **los inmigrantes** que, cada vez en mayor número, quieren ocupar un puesto en este entorno. Las **capas sociales más desfavorecidas** de este pueblo se mantienen en este nivel bajo a pesar de tener mejores posibilidades económicas, su bajo nivel académico y la ausencia del planteamiento de expectativas de mejora, hacen de estos sectores la carne de cañón de las lacras más abundantes: la droga, el subempleo, la delincuencia. Con todo, esta última parte de la sociedad es corta en número, en general **la clase media** herenciana, la más abundante, procedente de las actividades arriba explicadas es la fuente de la mayoría de nuestros alumnos.

1.2.2 Departamento de Tecnología.

El Departamento de Tecnología, este curso, está formado por:

- Vicente Julián Sales Eslava
- José Román Fernández-Baíllo Díaz-Meco
- Francisco Javier Talavera Lomas (Jefe de departamento).

Hay que indicar que Vicente Sales Eslava no ha comenzado el curso por estar de baja médica y le está sustituyendo Miguel Martínez.

El reparto de grupos en el departamento ha quedado del siguiente modo:

Curso	Materia	Profesor
1º ESO A	Tecnología y digitalización I	Vicente Sales
1º ESO B	Tecnología y digitalización I	Vicente Sales
1º ESO C	Tecnología y digitalización I	José Román
1º ESO D	Tecnología y digitalización I	José Román

2º ESO A-B	Desarrollo digital	Vicente Sales
2º ESO B-C	Desarrollo digital	José Román
3º ESO A	Tecnología y digitalización II	Javier Talavera
3º ESO B	Tecnología y digitalización II	José Román
3º ESO C	Tecnología y digitalización II	José Román
3º ESO DC1	Tecnología y digitalización II	José Román
4º ESO DC 2	Tecnología	Javier Talavera
4º ESO A-B-C-DC2	Digitalización	José Román
4º ESO A-B-C-DC2	Proyectos de robótica	Javier Talavera
1º BAC A-B-C-D-E	Desarrollo Digital	Javier Talavera
1º BAC C-D	Tecnología e Ingeniería I	Vicente Sales
2º BAC C-D	Tecnología e Ingeniería II	José Román
2ºESO-1ºBAC	Atención a alumnos sin religión	Javier Talavera
3ºESO-1ºBAC	Atención a alumnos sin religión	José Román

Debido al cambio legislativo, en este curso 23-24 todas las materias serán LOMLOE, con lo cual la programación será única, al contrario que el curso pasado que era dual; LOMCE para cursos pares y LOMLOE para cursos impares.

2 LEGISLACIÓN

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), con las modificaciones incorporadas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOMLOE**).

Ley 7/2010, de 20 de julio, **de Educación** de Castilla-La Mancha.

Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la **inclusión educativa** del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 8/2022, de 8 de febrero, 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** en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el **currículo de Educación Secundaria Obligatoria** en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (solo para los **cursos impares**).

Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la **ordenación y el currículo de Bachillerato** en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (solo para los **cursos impares**).

Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la **organización y el funcionamiento de los centros** públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha.

Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la **evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria** en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Orden 187/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

3 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

3.1 Objetivos generales de etapa para la ESO.

Los objetivos de la ESO se concretan en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

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

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

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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

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

h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.

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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el

modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y su personajes y representantes más destacados.

3.2 Competencias clave y perfiles de salida.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas establecen 8 competencias clave:

a) Competencia en comunicación lingüística.

b) Competencia plurilingüe.

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

d) Competencia digital.

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.

f) Competencia ciudadana.

g) Competencia emprendedora.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

Relación entre las Competencias Clave y los Descriptores Operativos en ESO	
Competencia en comunicación lingüística (CCL). La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
Competencia plurilingüe (CP). La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.
Competencia digital (CD). La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento
Competencia ciudadana (CC). La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la

	igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.
Competencia emprendedora (CE). La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma	conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

3.3 Tecnología y Digitalización. 1º y 3º ESO.

3.3.1 Introducción a la materia.

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Desde ella, se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

El carácter instrumental e interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

La materia de «Tecnología y Digitalización» en la Educación Secundaria Obligatoria parte de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior de Primaria tanto en competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas.

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del primero de ellos exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la materia.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que los fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos,

robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

La materia de Tecnología y Digitalización se imparte en los cursos 1º y 3º de ESO. En esta programación se van a detallar los objetivos y las competencias clave, con los perfiles de salida para la etapa. También se van a desglosar en los dos niveles citados las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos que se van a trabajar durante el curso, asegurando la continuidad entre los dos cursos de aquellos saberes básicos que se consideran más importantes y necesarios para la adquisición de las competencias y la consecución de los criterios de evaluación en 3º de ESO, y garantizando una base fundamentalmente tecnológica, científica y matemática para el alumnado que quiera continuar con la materia de Tecnología en 4º de ESO.

3.3.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en cada de los dos cursos de 1º y 3º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y del criterio que se trabajan en cada curso.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de la ESO con las competencias específicas de la materia.

. Como se puede observar, hay algunos criterios de evaluación que se trabajan en los dos niveles y otros que se tratan en un solo nivel.

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO					1º ESO	3º ESO
Competencias específicas	**Descript.**	**Criterios de evaluación**	**Val 1º ESO %**	**Val. 3º ESO %**	**Saberes básicos 1º ESO**	**Saberes básicos 3º ESO**
CE1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	**5**	**10**	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	**5**		A. Proceso de resolución de problemas. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	
		1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	**5**		A. Proceso de resolución de problemas. -Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	
CE2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		**10**		A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. -Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	**5**	**10**	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
CE3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo,	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1,	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	**30**		A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	

para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	CE3, CCEC3.				- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	
		3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.		**25**		A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental
CE4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	**15**	**15**	B. Comunicación y difusión de ideas. -Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. - Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	B. Comunicación y difusión de ideas. - Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
CE5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	**10**	**10**	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo.	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo. - Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
		5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	**5**	**10**	D. Digitalización del entorno personal deaprendizaje.	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.
		5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.		**5**		C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. -Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
CE6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital	CP2, CD2, CD4, CD5,	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas	**5**		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	

de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CPSAA4, CPSAA5.	de seguridad para la protección de datos y equipos.			- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.	
		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	**5**		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	**5**		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	
CE7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	STEM2, STEM5, CD4, CC4.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	**5**		A. Proceso de resolución de problemas. -Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. E. Tecnología sostenible. -Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.		**5**		E. Tecnología sostenible. - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

3.3.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación para 1º ESO.

Tecnología y digitalización 1º ESO Relación de criterios y unidades de programación.		**1ª eval**		**2ª eval**		**3ª eval**	
		UP01	UP02	UP03	UP04	UP05	UP06
Criterios de evaluación	**% Crit**						
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	5%		5%				

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	5%		5%				
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	5%	2,5%	2,5%				
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.							
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	5%				2,5%	2,5%	
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	30%				15%	15%	
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.							
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	15%			7,5%	7,5%		
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	15%						10%
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.							5%
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.							
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5%	5%					
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	5%	5%					
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	5%	5%					
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	5%		2.5%			2,5%	

7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.							
TOTALES	100%	**17,5%**	**15%**	**7,5%**	**25%**	**20%**	**15%**
		32,5%		**32,5%**		**35%**	

3.3.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación para 1º ESO.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Uso de la plataforma de EducamosCLM. TEAMS, PAPÁS (seguimiento Educativo), AULA VIRTUAL (Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad)	1ª	A, D, E	6.1, 6.2, 6.3	17,50%
UP02. El proyecto tecnológico. Método de proyectos. - Materiales (madera, metales y plásticos) - Análisis de objetos - Herramientas - Proyecto básico (Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad)	1ª	A, D, E	1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 7.1	15,00%
UP03. Expresión gráfica: - Boceto y croquis. - Acotación y escalas - Programa gráfico 2D: librecad, paint, qcad	2ª	B	4.1	7,50%
UP04. Estructuras y mecanismos. - Estructuras: tipos de estructuras, elementos estructurales, esfuerzos. - Mecanismos básicos: la palanca, poleas y engranajes. - Proyecto	2ª	A, B, D	2.2, 3.1, 4.1	25,00%
UP05 Electricidad: - Simbología, elementos de un circuito, serie-paralelo, ley de ohm y montajes básicos. (Actividad relacionada con el impacto ambiental - energías renovables) - Proyecto	3ª	A, B, D, E	2.2, 3.1, 4.1, 7.1	20,00%
UP06. Programación por bloques: manejo básico de Scratch. - Bloques de repetición, condicionales. - Práctica: uso de la tarjeta Makey Makey	3ª	C	5.1, 5.2	15,00%

ACLARACIONES A LA TABLA: Las Ud 1 u Ud 2 se explica al comienzo de curso y se debe poner en práctica a lo largo de todo el curso. Se calificará solamente la 1ª evaluación. En el resto de evaluaciones se valora dentro de las tareas propias de los saberes trabajados.

3.3.5 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación para 3º ESO.

Tecnología y digitalización 3º ESO Relación de criterios y unidades de programación.		**1ª eval**		**2ª eval**		**3ª eval**
		UP01	UP02	UP03	UP04	UP05
Criterios de evaluación	**% Crit**					
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	10%			5%		5%
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.						
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.						
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	10%			5%		5%
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	10%			5%		5%
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.						
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	25%		12,5%	12.5%		
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	15%	7,5%		7,5%		
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	10%				5%	5%
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	10%				5%	5%
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	5%					5%

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.						
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.						
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.						
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible						
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	5%		2.5%		2,5%	
TOTALES	100%	**7,5%**	**15%**	**35%**	**12,5%**	**30%**
		22,5%		**47,5%**		**30%**

3.3.6 Características y secuenciación de las Unidades de Programación para 3º ESO.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	Evaluación	Saberes	Criterios eval./ Valoración	Peso %
UP01. Método de proyectos y Expresión gráfica - Documentación técnica y gráfica de proyectos tecnológicos. - Repaso expresión gráfica. - Uso de algún programa CAD 3D: Freecad, Tinkercad o Sketchup. - Prácticas del programa anterior.	1ª	B	4.1 / 7,5%	7,50%
UP02. Mecanismos. - Transformación circular. - Cálculos. - Transformación de movimiento. - Actividad relacionada con el impacto ambiental – sostenibilidad: Tecnologías emergentes, aportaciones para la mejora del bienestar, para la reducción del impacto ambiental y para la igualdad social, partiendo de un uso ético y responsable.	1ª	A, E	3.2 / 12,5% 7.2 / 2,5%	15,00%
UP03. Electrónica básica. - Electricidad. - Cálculo de variables eléctricas. - Componentes (resistencias, tipos de resistencias, diodos, condensadores y transistores).	2ª	A, B	1.1 / 5% 2.1 / 5% 2.2 / 5% 3.2 / 12,5%	35.00%

- Montajes, simulación y prácticas. - Proyecto			4.1 / 7,5%	
UP04. Programación - Algoritmos. Diagramas de flujo. - Herramientas principales: condicionales, bucles de repetición y variables. - Programación utilizando Tinkercad, Scratch o similar. Simulación. - Actividad relacionada con el impacto ambiental – sostenibilidad: Análisis de dispositivos que utilizan tecnologías emergentes y su contribución a la sostenibilidad.	2ª	C, E	5.1 / 5% 5.2 / 5% 7.2 / 5%	15,00%
UP05. Sistemas de control. Robótica. - Tarjeta Arduino - Tinkercad con Arduino. (Opción Arduinoblocks,…) - Prácticas de simulación con tarjeta Arduino y componentes electrónicos. - Proyecto: Construcción de Sistemas automáticos sencillos.	3ª	A, C	1.1 / 5% 2.1 / 5% 2.2 / 5% 5.1 / 5% 5.2 / 5% 5.3 / 2,5%	27,50%

ACLARACIONES A LA TABLA: Las Ud 1 u Ud 2 se explica al comienzo de curso y se debe poner en práctica a lo largo de todo el curso. Se calificará solamente la 1ª evaluación. En el resto de evaluaciones se valora dentro de las tareas propias de los saberes trabajados.

3.4 Desarrollo Digital. 2º ESO.

3.4.1 Introducción a la materia.

Las nuevas generaciones han nacido en un mundo digital y, por ello, muestran múltiples destrezas en el uso de diferentes dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles y tabletas. Sin embargo, realizar una generalización de estas destrezas supone ignorar las desigualdades existentes entre los diferentes individuos, con respecto a diferentes variables, como pueden ser su distinto nivel socioeconómico y cultural, entre otras. A esto tenemos que añadir que muchas herramientas digitales se diseñan para ser intuitivas y fáciles de utilizar, lo que puede generar conocimientos muy superficiales y rudimentarios. Para evitar estos problemas, es necesario promover entre los jóvenes una educación digital igualitaria, también en lo concerniente a posibles estereotipos de género, que, además, permita usos más complejos y relevantes, que lleguen incluso a contemplar la generación de aportaciones novedosas para favorecer el desarrollo digital de nuestra sociedad.

La materia de Desarrollo Digital pretende introducir al alumnado en el uso crítico, consciente e informado del amplio abanico de herramientas digitales empleadas actualmente, de forma cotidiana, en multitud de sectores de nuestra sociedad. El objetivo principal es que nuestro alumnado pueda participar, activamente, en el mundo digital, de manera segura, ética y responsable, reflexionando de forma consciente sobre sus derechos, obligaciones y posibilidades, mediante el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal que esta materia pretende aportarles.

Esta materia optativa facilita el aprovechamiento práctico del conocimiento digital y presenta un carácter instrumental e interdisciplinar que contribuye a la consecución del perfil de salida del alumnado al término de la Educación Básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa. Responde al desafío de analizar, de manera crítica, las aportaciones y oportunidades que ofrece la sociedad digital. Para ello, en esta materia se aborda el desarrollo de elementos esenciales como el uso de los entornos virtuales para la comunicación y el intercambio de información, la búsqueda y selección de información de una forma eficaz y crítica, la utilización de las diferentes herramientas digitales disponibles para la producción y difusión de contenidos, junto con las técnicas básicas para desarrollar nuevas herramientas y resolver problemas de la vida cotidiana. Todo ello orientado a poder ejercer una ciudadanía digital crítica, activa, ética y comprometida, fomentando los valores de respeto mutuo y trabajo en equipo.

Las competencias específicas de Desarrollo Digital están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La aplicación de la resolución de problemas mediante el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la materia, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, son algunos de los elementos esenciales que la conforman.

Los criterios de evaluación, como indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas y están enfocados a que el alumnado reflexione sobre su propia práctica, adoptando hábitos saludables, sostenibles y seguros, a la vez que críticos frente a posibles prácticas inadecuadas. Este enfoque competencial conduce al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes que fomentan diferentes formas de organización del trabajo en equipo, ante la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia.

El desarrollo de esta materia implica la transferencia de conocimientos de otras disciplinas, conocimientos que quedan recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados y que se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su

tratamiento debe ser integral. Su presentación no supone una forma de abordar los saberes básicos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que el alumnado adquiera y movilice a lo largo de la etapa. Supone una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada. Por otro lado, el uso de herramientas digitales permite al alumnado el trabajo en equipo, la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos:

El primero: **«Uso de entornos virtuales en el aula»**, pretende introducir a los alumnos en el uso crítico, complejo e informado de herramientas que faciliten su aprendizaje y promuevan su desarrollo social y profesional. Existen multitud de entornos que se utilizan en diferentes modalidades de aprendizaje, tanto presencial como a distancia (online); en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha se ha apostado por desarrollar uno de ellos: la plataforma Educamos CLM, utilizada por los alumnos durante los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria.

El segundo bloque: **«Búsquedas en Internet»**, tiene como objetivo fundamental conocer las herramientas óptimas de búsqueda de información de cualquier índole, lo que resulta imprescindible dada la complejidad y cantidad de contenidos disponibles actualmente en Internet. Otro aspecto de vital importancia en estos momentos es la verificación y el contraste, con una actitud crítica, de la información obtenida, siendo conscientes de la importancia de que sea fiable y evitando riesgos como el acceso a informaciones falsas o manipuladas.

El bloque: **«Diseño y producción digital»**, sirve para que los alumnos sean capaces de producir y gestionar información digital en sus diferentes formatos, tanto en dispositivos electrónicos individuales como a través de la red. Actualmente, la información se puede producir y manipular en multitud de formatos, que incluyen, entre otros, textos, imágenes, sonidos y vídeos.

Por último, el bloque: **«Programación creativa»**, pretende introducir los conceptos básicos de elaboración de un programa de ordenador, fomentando la iniciativa, la creatividad y la resolución de problemas, de una forma ordenada, crítica y eficiente. De esta manera, el alumnado dispondrá de herramientas para desarrollar el dominio de las técnicas de funcionamiento de las nuevas tecnologías y su empleo en la resolución de problemas de su vida cotidiana, evitando las desigualdades y los estereotipos.

El carácter esencialmente práctico de Desarrollo Digital y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas, junto con el uso de estrategias que favorezcan la aplicación de distintas técnicas de trabajo adecuadas a la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia. Se debe promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

3.4.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 2º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y de los criterios que se califican.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de la ESO con las competencias específicas de la materia.

Desarrollo Digital. 2º de ESO

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos.
CE1. Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa. La competencia hace referencia al uso de plataformas digitales virtuales para mejorar la gestión del trabajo en el aula y la comunicación entre los distintos miembros de la comunidad educativa. En un mundo donde predomina la conexión y el intercambio de información a través de Internet, la pandemia sufrida por la infección por COVID-19, ha puesto de manifiesto la necesidad de revisión de la presencialidad, tanto en el propio sistema educativo como en el entorno laboral, planteándose la necesidad de evolucionar hacia formas mixtas, que permitan, por ejemplo, que el alumnado pueda acceder a los contenidos en línea en cualquier momento o que sea capaz de enviar tareas realizadas desde la localización en que se halle, además de facilitar, por otro lado, que exista una comunicación más fluida y por diferentes vías entre los distintos miembros de la comunidad educativa. Se pretende que el alumnado pueda perfeccionar el uso de las herramientas digitales virtuales, que cada vez tienen más peso en ámbitos como el social, el laboral y el educativo. En este último, la Comunidad de Castilla-La Mancha ha realizado un gran esfuerzo técnico para disponer de la plataforma EducamosCLM, que pone a disposición de la comunidad educativa una serie de herramientas que facilitan y optimizan el trabajo diario en el aula. La adaptación del alumnado al trabajo en estos entornos virtuales no solamente pretende servir de apoyo a su aprendizaje, sino que también debe prepararlos para un futuro entorno laboral donde el teletrabajo ya no sea una excepción. Su adaptación a estas herramientas es vital para su desarrollo intelectual, para desarrollar su capacidad de socialización y para poder acceder a ese enorme mercado laboral, sin límites de fronteras, que este tipo de recursos técnicos han hecho surgir.	CD2, CD3, CD4 Y CPSAA5	1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	**5%**	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.
		1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red.	**5%**	
		1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	**10%**	
CE2. Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable. La competencia hace referencia a la capacidad de obtener información de diferentes fuentes de Internet, contrastarla y asegurar su veracidad. Internet es actualmente una enorme fuente de información, accesible para toda la sociedad, pero tiene sus inconvenientes. Por un lado, requiere una serie de conocimientos previos: sobre sus parámetros de configuración o para el uso de sus herramientas especializadas, por	CD1, CD3, CD4, CD5, CPSAA2 Y CPSAA4,	2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	**5%**	B. Búsquedas en Internet. - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas. - Credibilidad y contraste de la información. - Propiedad intelectual en el ámbito digital.

ejemplo. Por otro lado, no toda la información que hay disponible en esta red es correcta y veraz, por lo que se hace imprescindible contrastarla con diferentes fuentes e identificar cuáles de ellas son lo suficientemente fiables. Esta competencia engloba aspectos técnicos sobre los diferentes parámetros de configuración que se pueden especificar en los diferentes buscadores de Internet, aborda los métodos empleados para identificar fuentes fiables de información, diferenciándolas de las que ofrecen información falsa, incluyendo, además, técnicas que permiten contrastar la información obtenida de diversas fuentes.		2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	**5%**	
		2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	**10%**	
CE3. Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos. Los sistemas digitales ofrecen, hoy en día, una enorme variedad de herramientas que permiten manejar diferentes tipos de información, tanto de forma individual como colaborativa. La enorme variedad de formatos de información disponibles ofrece a los usuarios infinitas posibilidades para la publicación de sus contenidos, además del acceso a otros que pueden incluir una gran variedad de información, ya sea en forma de textos, imágenes, diagramas, gráficos, sonidos, animaciones, vídeos, etc. Además, los sistemas digitales ofrecen multitud de formatos de archivos en los que almacenar y publicar esos contenidos. En el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, esta competencia pretende afianzar a los alumnos en el uso, con destreza y solvencia, de las herramientas digitales básicas que permiten editar contenidos de texto, imagen, sonido y vídeo. Estas herramientas no solamente pueden estar disponibles en un equipo aislado, sino que también pueden ser accesibles en línea, a través de Internet, lo que facilita enormemente su creación simultánea por equipos de usuarios, de forma colaborativa.	CD2, CD3, CD5, CPSAA3 Y CPSAA5,	3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	**10%**	C. Diseño y producción digital - Procesadores de textos. - Elaboración de presentaciones. - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.
		3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	**10%**	
		3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	**10%**	
CE4. Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos. Las nuevas tecnologías forman parte integral de la vida cotidiana presente y futura, lo que provoca que la programación sea un conocimiento esencial, que permite interactuar en un mundo gobernado de forma creciente por los sistemas digitales. Enseñar programación básica persigue no solo introducir a los alumnos en conceptos abstractos, sino que, además, entiendan que los sistemas informáticos simplemente ejecutan instrucciones transmitidas por los seres humanos. En consecuencia, no se pretende generar un conocimiento meramente técnico, sino que las nuevas generaciones puedan participar en el mundo digital de manera segura y responsable, siendo conscientes de sus derechos, obligaciones y posibilidades. Aspiramos a que puedan apropiarse del conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías, para facilitarles el poder	STEM1, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5 Y CE3	4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	**10%**	D. Programación creativa. - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación. - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.
		4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	**10%**	

desenvolverse en el mundo digital con la finalidad de ser capaces de resolver problemas de su vida cotidiana. Evidentemente, el mero hecho de haber nacido en un mundo altamente digitalizado no es sinónimo de saber utilizar las nuevas tecnologías; estas, en general, suelen ser, actualmente, bastante intuitivas, lo que supone que los jóvenes que las utilizan tengan con frecuencia unos conocimientos sobre ellas bastante rudimentarios. Conocer cómo funcionan y cómo deben utilizarse para generar nuevos contenidos convierte a los individuos en creadores y no solamente en meros consumidores. Además, el conocimiento de estas tecnologías facilita que los individuos, independientemente de su género, raza o condición social, se sientan incentivados en su estudio y desarrollo profesional futuro. La iniciación en el aprendizaje de la programación hace que los individuos se ejerciten en habilidades como la creatividad, la resolución de problemas, la abstracción, la recursividad, la iteración, el proceso ensayo- error y los métodos de aprendizaje colaborativo, entre otros. Además, les proporciona un mecanismo de reflexión acerca de su propio pensamiento y sobre su proceso de aprendizaje. En el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, esta materia proporciona conocimientos básicos sobre el uso de un entorno de programación, resolviendo cuestiones como la definición de programa, la secuencia en la que es ejecutado por una máquina y las instrucciones de control que permiten cambiar este orden de ejecución o repetir instrucciones un número determinado de veces.		4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	**10%**	

3.4.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación.

Desarrollo Digital 2º ESO. Relación de criterios y unidades de programación.		**1ª eval**		**2ª eval**	**3ª eval**
		UP01	UP02	UP03	UP04
Criterios de evaluación	**% Crit**				
1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	5%	5%			
1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	5%	5%			
1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	10%	10%			
2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	5%		5%		
2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	5%		5%		
2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	10%		10%		

3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	10%			10%	
3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	10%			10%	
3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	10%			10%	
4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	10%				10%
4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	10%				10%
4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	10%				10%
TOTALES	100%	**20%**	**20%**	**30%**	**30%**
		40%		**30%**	**30%**

3.4.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Uso de la plataforma de EducamosCLM. TEAMS, PAPÁS (seguimiento Educativo), AULA VIRTUAL (Actividad relacionada con seguridad en contraseñas y organización de OneDrive)	1ª	A	1.1, 1.2, 1.3	20%
UP02. Búsquedas en Internet. - Motores de búsqueda. Google académico y motores específicos. - Configuraciones avanzadas de los motores. - Credibilidad y contraste de información. Páginas de verificación. - Propiedad intelectual. Copyright y Copyleft. Creative Commons. (Actividad de creación de contenidos respetando derechos de autor)	1ª	B	2.1, 2.2, 2.3	20%
UP03. Diseño y producción digital. - Uso de MS WORD 365 y escritorio. Uso de estilos. Inserción de objetos. - Uso de MS POWER POINT 365. Trabajo colaborativo. Formatos pptx y ppsx. - Programas de edición de imagen, sonido y video. (Actividades de creación de contenidos)	2ª	C	3.1, 3.2, 3.3	30%
UP04 Programación creativa. - Introducción a la programación. Entornos de consola y programación por bloques. - Tipos de instrucciones. Constantes, variables, condicionales y bucles. - Programación con imágenes, sonidos y animaciones. MIT APP Inventor. (Actividad de creación de APP funcional para Android)	3ª	D	4.1, 4.2, 4.3	30%

3.5 Tecnología. 4º ESO.

3.5.1 Introducción a la materia.

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Esta materia sirve de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social. En este sentido, los retos del siglo XXI orientan el desarrollo de esta materia como aspecto esencial en la formación del alumnado. Así, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. Por otro lado, la tecnología proporciona medios esenciales para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible como el acceso universal a la energía y la comunicación, así como a la educación, a la alimentación y la salud, incluida la afectivo-sexual, entre otros. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues, quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

La materia «Tecnología» da continuidad tanto al abordaje transversal de la disciplina durante la etapa de Educación Primaria, donde el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y en el pensamiento computacional, como a la materia de «Tecnología y Digitalización» en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Permite, además, profundizar en la adquisición de competencias, así como desarrollar una actitud emprendedora de cara a estudios posteriores o al desempeño de actividades profesionales.

El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la adquisición de los objetivos de etapa y de los descriptores de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Ambos elementos -los objetivos de etapa y el Perfil de salida- orientan las competencias específicas de la materia. Los ejes vertebradores sobre los que se asientan dichas competencias específicas son: la naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento incorporando las tecnologías digitales. Cabe destacar la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador de la materia que refleja el enfoque competencial de la misma.

Los criterios de evaluación son los elementos que sirven para valorar el grado de adquisición de las competencias específicas y están formulados a partir de una orientación competencial.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados: «Proceso de resolución de problemas», «Operadores tecnológicos», «Pensamiento computacional, automatización y robótica» y «Tecnología sostenible».

La puesta en práctica del bloque **«Proceso de resolución de problemas»**, mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados como aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados.

El bloque **«Operadores tecnológicos»** ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales.

El bloque **«Pensamiento computacional, automatización y robótica»** establece las bases, no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas y permite su uso en aplicaciones prácticas pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas.

Por último, el bloque **«Tecnología sostenible»** incluye los saberes necesarios para la aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

La materia se plantea en el último curso de la etapa de enseñanza obligatoria desde una perspectiva competencial y eminentemente práctica, basada en la idea de aprender haciendo. Esta idea consiste en propiciar un entorno adecuado para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación, entendido como un espacio para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico, que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

En este sentido, resulta conveniente tener presente que el desarrollo de proyectos tecnológicos supone una opción muy adecuada como elemento vertebrador de los saberes básicos de la materia «Tecnología».

3.5.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 4º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y de los criterios que se califican.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de la ESO con las competencias específicas de la materia.

Tecnología. 4º de ESO

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos.
CE1. Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad, región, etc.) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución. En esta competencia se abordan también diversas técnicas para estimular y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.	STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1 Y CE3	1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	**5%**	A. Proceso de resolución de problemas. 1. Estrategias y técnicas: - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. - Técnicas de ideación. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
		1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	**5%**	
		1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	**5%**	
CE2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos) que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos. Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la	STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4 Y CCEC4.	2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	**5%**	A. Proceso de resolución de problemas. 2. Productos y materiales: - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. 3. Fabricación: - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
		2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	**5%**	

obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales tanto de la fabricación del producto como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos responsables en el uso y en la creación de productos y conciencia ecosocial.				
CE3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos. La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto con los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como en las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3 Y CCEC3.	3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	**5%**	A. Proceso de resolución de problemas. 4. Difusión: - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
		3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	**5%**	
CE4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos. Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas: la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos: computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras. La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes -como son el internet de las cosas, el big data o la inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 Y CE3.	4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	**15%**	B. Operadores tecnológicos. - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. - Electrónica digital básica. - Neumática básica. Circuitos. - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
		4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	**15%**	

CE5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente. La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. Esta competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases de dicho proceso; por ejemplo, el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o la experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso, la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados. En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas	CP2, CD2, CD5, CPSAA4 Y CPSAA5	5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	**20%**	C. Pensamiento computacional, automatización y robótica. - Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. - Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. - Aplicaciones prácticas. - Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.
CE6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas, pero repercutiendo también negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones. El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones en otros ámbitos mencionados anteriormente. Para ello se deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la necesidad y estimarlos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y de los medios de transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	STEM2, STEM5, CD4 Y CC4.	6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	**5%**	D. Tecnología sostenible. - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. - Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. - Transporte y sostenibilidad. - Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.
		6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	**5%**	
		6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	**5%**	

3.5.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación.

Tecnología 4º ESO. Relación de criterios y unidades de programación.		**1ª eval**				**2ª eval**		**3ª eval**	
		UP01	UP02	UP03	UP04	UP05	UP06	UP07	UP08
Criterios de evaluación	**% Crit**								
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	5%	5%							
1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	5%	5%							
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	5%	5%							
2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	5%		5%						
2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	5%		5%						
3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	5%			1%	1%	1%	1%	1%	
3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	5%			1%	1%	1%	1%	1%	
4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	15%			5%	5%	5%			
4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	15%			5%	5%	5%			
5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	20%						10%	10%	
6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	5%								5%

6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	5%								5%
6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	5%								5%
TOTALES	100%	**15%**	**10%**	**12%**	**12%**	**12%**	**12%**	**12%**	**15%**
		49%				**24%**		**27%**	

3.5.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. Diseño de productos tecnológicos. - Proceso tecnológico y creación de ideas. - El diseño del producto tecnológico. - El proyecto técnico. (Actividad relacionada con lluvia de ideas)	1ª	A1	1.1, 1.2, 1.3	15%
UP02. Fabricación de productos tecnológicos. - Materiales y productos. - Evolución de la producción. - Técnicas de fabricación. (Actividad relacionada con uso de materiales)	1ª	A2, A3	2.1, 2.2	10%
UP03. Electrónica analógica. - Componentes pasivos. - Componentes activos. - Tinkercad como herramienta de diseño y simulación. (Actividades de diseño de circuitos)	1ª	A4, B	3.1, 3.2, 4.1, 4.2	12%
UP04. Electrónica digital. - Lógica binaria. - Puertas lógicas. - Simulación de circuitos con Logisim. (Actividad de diseño de circuito digital de seguridad)	1ª	A4, B	3.1, 3.2, 4.1, 4.2	12%
UP05. Hidráulica y neumática. - Principios de funcionamiento. - Componentes de sistemas hidráulicos y neumáticos. - Simbología y circuitos básicos. - Simulación (Actividades de diseño de circuito muy básico)	2ª	A4, B	3.1, 3.2, 4.1, 4.2	12%
UP06. Programación, simulación y control. - Qué es Pyton. - Entorno de desarrollo de Pyton. - Operadores, variables y tipos de datos.	2ª	A4, C	3.1, 3.2, 5.1	12%

- Estructuras de control. - Módulos de Pyton. - Declaración de funciones. - Control por ordenador. (Diseña y programa un sistema innovador para controlar el semáforo)				
UP07. Control y robótica. - Los sistemas de control. - Arduino. - Sensores. - Actuadores. - Fundamentos de las comunicaciones. (Actividad de creación de gemelo digital para controlar un semáforo)	3ª	A4, C	3.1, 3.2, 5.1	22%
UP08. Tecnología sostenible. - Desarrollo sostenible. - Arquitectura bioclimática. - El transporte sostenible. - Las comunidades abiertas y los proyectos de servicio a la comunidad. (Actividad de diseño de proceso sostenible)	3ª	D	6.1, 6.2, 6.3	15%

3.6 Proyectos de Robótica. 4º ESO.

3.6.1 Introducción a la materia.

La evolución tecnológica que se está produciendo en el siglo actual, en concreto en el sector de la robótica, hace necesaria la incorporación y el desarrollo de conocimientos relacionados con el pensamiento computacional y su aplicación en los sistemas automáticos y robots. Además, la aparición y el rápido crecimiento, en estos últimos años, de aplicaciones prácticas basadas en tecnologías emergentes, como, por ejemplo, el internet de las cosas, hace que este sector de la robótica esté adquiriendo especial relevancia actualmente. El campo de la tecnología y, en concreto, la robótica, están íntimamente relacionados con el entorno del alumnado: ordenador, internet, comunicaciones, aplicaciones, simuladores, domótica, robots industriales y domésticos, entre otros.

La materia de Proyectos de Robótica contribuye a dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado ante situaciones que requieren una solución mediante la comprensión, la programación y la puesta en funcionamiento de un sistema automático o robot, problemas que actualmente son cada vez más comunes en la sociedad en la que vivimos. El desarrollo de esta materia persigue que los alumnos y las alumnas puedan usar criterios técnicos, científicos y sostenibles, valorar la repercusión de la robótica, en general, en la sociedad y trabajar de manera activa, en colaboración con otros, respetando la opinión de los demás y fomentando la participación del alumnado en igualdad.

Esta materia pretende proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, los robots, los sistemas de control automático y los entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida, facilitándole la comprensión de todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde su análisis hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema automático o un robot, su diseño, su fabricación, montaje y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo, para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial.

El carácter interdisciplinar de la materia contribuye no solo a la adquisición de los objetivos de etapa, sino también a garantizar el desarrollo de las competencias clave, previsto en el Perfil de salida del alumnado, al término de la educación básica. En el desarrollo de la materia se favorecen los procesos cognitivos que se requieren para resolver un problema, integrando conocimientos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, las matemáticas, las ciencias experimentales y contenidos técnicos. Proyectos de Robótica desarrolla aspectos relacionados, en mayor o menor medida, con todas las competencias clave de la etapa.

Las competencias específicas recogen la finalidad última de la materia y determinan el proceso de enseñanza aprendizaje de la misma. Algunos de los elementos esenciales que conforman la naturaleza transversal propia de la materia son: el pensamiento computacional, el montaje de sistemas automáticos y robots, el fomento de actitudes como el trabajo en equipo, la creatividad, el compromiso con un desarrollo tecnológico sostenible, además del desarrollo de la capacidad de emprendimiento y la incorporación de las tecnologías digitales. Por sus características, la materia presenta un enfoque competencial, destacando la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador.

Los criterios de evaluación establecidos van dirigidos a comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas en un momento determinado de su proceso de aprendizaje, esto es, el nivel de desempeño cognitivo, instrumental y actitudinal que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional.

Los saberes básicos de esta materia se organizan en torno a seis bloques interrelacionados:

El primero: **«Proceso de resolución de problemas»**, es un bloque en el que se persigue, basándose en el desarrollo de proyectos, un aprendizaje centrado en el estudio del entorno

doméstico e industrial como estrategia para la investigación, diseño y fabricación de soluciones a problemas planteados.

Mediante el segundo bloque: **«Diseño 3D y fabricación digital»**, se pretende un acercamiento, cada vez más necesario, a procesos de fabricación digitales propios de la industria, partiendo del conocimiento y manejo de programas CAD.

En el bloque: **«Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica»**, se presenta la identificación, estudio y funcionamiento de componentes electrónicos como una parte importante para la resolución de problemas en la realización de proyectos.

En el cuarto bloque: **«Pensamiento computacional»**, se establecen las bases para programar aplicaciones en ordenadores y dispositivos móviles, mediante el aprendizaje y uso de algoritmos, diagramas de flujo, variables, estructuras de repetición, secuenciales y condicionales orientados al control de robots.

En el bloque denominado: **«Automatización y robótica»**, confluyen los conocimientos y contenidos del resto de los bloques de saberes, pues es necesario utilizarlos en la realización y construcción de un sistema automático o robot. Se aprenden los elementos básicos de estos sistemas cuando se diseña, proyecta y construye ayudándose de plataformas de software y hardware, siguiendo el método de proyectos. Además, la integración de las telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas y permite su uso en aplicaciones prácticas, pudiendo dar respuesta a necesidades tanto individuales como colectivas.

En el último bloque: **«Desarrollo sostenible en la robótica»**, se analiza y valora, de manera crítica, el impacto ecosocial de la selección de materiales, del diseño de procesos y de los sistemas automáticos y robots, en el entorno que nos rodea. Se investiga también la inteligencia artificial y su contribución a la mejora de la sostenibilidad.

El planteamiento de la materia, basada en el desarrollo de proyectos técnicos, favorece el trabajo activo y colaborativo, la implicación del alumnado y la construcción de su propio aprendizaje. La investigación, el diseño, la experimentación, la fabricación, junto con la comprobación y evaluación del resultado son fases que se deben ir desarrollando para la obtención del objeto final. Para ello, resulta fundamental disponer de un espacio donde llevar a cabo los proyectos, de una manera competencial y práctica, con dispositivos informáticos para simular y programar, además de recursos materiales para construir con sistemas de impresión 3D y otras herramientas de fabricación digital.

La materia de Proyectos de Robótica, optativa en el último curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, da continuidad a la materia de Tecnología y Digitalización de cursos anteriores, refuerza y amplía conocimientos en el alumnado que opte por cursar Tecnología en 4º ESO, preparándolos también para su posible incorporación al mundo laboral o para continuar sus estudios, especialmente si deciden cursar tanto la modalidad de Bachillerato de Ciencias e Ingeniería como si optan por elegir entre una amplia variedad de ciclos formativos relacionados con esta materia.

3.6.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 4º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y de los criterios que se califican.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de la ESO con las competencias específicas de la materia.

Proyectos de robótica. 4º de ESO

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos.
CE1. Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras. Esta competencia hace referencia a la metodología principal empleada en esta materia: el proceso de resolución de problemas. Este método tiene como principal característica el trabajo en equipo para afrontar el desafío de resolver problemas tecnológicos. Es necesario, por tanto, que el grupo sepa escuchar, con respeto, las diferentes opiniones, además de adoptar las decisiones de forma consensuada y mostrando una actitud flexible que permita avanzar. Es importante, también, mantener una actitud activa durante el proceso y trabajar de forma colaborativa. Los problemas tecnológicos planteados deben de ser solucionables mediante el diseño y construcción de sistemas de control automáticos, además de estar vinculados, en lo posible, con el centro y su entorno, empleando como herramientas para desarrollarlos, los conocimientos adquiridos de programación y robótica. Además, se buscarán soluciones funcionales, innovadoras, eficientes y sostenibles a dichos problemas, de una forma gradual, a medida que los conocimientos adquiridos lo permitan.	STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1 y CE3.	1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	**2%**	A. Proceso de resolución de problemas. - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. - Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. - Motivación e interés en la resolución de problemas. - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.
		1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	**2%**	
CE2. Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa. La realización de sistemas automáticos y robots implica tener conocimientos de diferentes campos, especialmente de los de tipo eléctrico, electrónico e informático. Este último aporta el pensamiento computacional para usar lenguajes de programación, que se emplea en el diseño de sistemas automáticos y robots. Además, también serían necesarios conocimientos de otras especialidades: estructuras, mecanismos, neumática, entre otros, dependiendo de la naturaleza del problema que se quiera resolver. En el proceso de obtención de soluciones automatizadas se realizarán las fases de diseño y construcción, para poder garantizar su funcionalidad; en dichas fases se han de emplear los materiales y componentes adecuados, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el uso de las herramientas. La simulación de una situación real, mediante el uso de herramientas digitales, se considera conveniente, opción muy válida, por ejemplo, cuando existan limitaciones que imposibiliten la realización práctica de la solución elegida.	STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.	2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	**8%**	B. Diseño 3D y fabricación digital. - Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte. C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica. - Señales analógica y digital en robótica. - Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.
		2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	**8%**	
		2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	**8%**	

Se recomienda el uso de la Impresora 3D como recurso de fabricación de piezas empleadas en la construcción, con la finalidad de conocer este tipo de diseño y el funcionamiento de herramientas digitales propias de estos dispositivos.		2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	**8%**	
CE3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad. En el diseño de sistemas automáticos o robots es imprescindible usar un lenguaje de programación, para indicar las instrucciones que debe seguir la tarjeta electrónica integrada en el sistema. Cada lenguaje de programación tiene un entorno de trabajo con sus propias normas e instrucciones, que se deben conocer para programar adecuadamente, ya sea por bloques o por código, eligiendo el que se considere más acorde con el nivel del alumnado. Se persigue que, de forma gradual, el alumnado aprenda a programar, usando los principios de pensamiento computacional, además de los elementos de programación básicos, tales como: el uso de variables, operaciones, sentencias condicionales, funciones, etc. Con esta competencia específica se define no solo que el alumnado sea capaz de programar correctamente, sino también que lo haga de la forma más adecuada y eficiente.	CCL2, CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5 y CPSAA5.	3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	**10%**	D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos. - Programación por bloques y con código. - Algoritmos, diagramas de flujo. -Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. - Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.
		3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	**10%**	
CE4. Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente. Uno de los principales objetivos de la materia es diseñar y construir sistemas automáticos o robots. El uso de herramientas digitales para simular procesos es uno de los recursos utilizables para mejorar la comprensión y el análisis de su funcionamiento, ya que facilitan el aprendizaje de conceptos y del funcionamiento de dispositivos, al simular situaciones que no se puedan realizar físicamente por	STEM2, CD2, CD5, CPSAA4 y CE3.	4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	**15%**	E. Automatización y robótica. - Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas. - Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.

diferentes motivos. Estas herramientas para simular diferentes situaciones permiten mostrar los conocimientos adquiridos y, además, puede ser un buen punto de partida para introducir otros que puedan resolver los problemas planteados, encontrando mejores soluciones, más funcionales y eficientes. Localizar e investigar nuevas herramientas informáticas de simulación, además de aprender su funcionamiento, es una tarea esencial para el alumnado.		4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	**15%**	- Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física. - Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. - Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.
CE5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético. El surgimiento de nuevas tecnologías, como: el internet de las cosas, inteligencia artificial, big data, etc. y su desarrollo vertiginoso, debido a las múltiples aplicaciones que se les están encontrando, exige un esfuerzo constante de actualización. En general, estas tecnologías han mejorado múltiples sistemas automáticos y robots, haciéndolos más funcionales y eficientes, por lo que resulta necesario que el alumnado se inicie en su conocimiento, buscando y recogiendo información sobre ellas en fuentes fiables y realizando, en lo posible, alguna práctica o proyecto para su mejor comprensión. Es necesario, además estudiar y analizar las consecuencias del uso de estas tecnologías para poder utilizarlas de una manera que beneficie a la sociedad en su conjunto y preserve el medioambiente.	CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3 y CE1.	5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	**7%**	F. Desarrollo sostenible en la robótica. - Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos. - Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético. - Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.
		5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	**7%**	

3.6.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación.

Proyectos de Robótica 4º ESO. Relación de criterios y unidades de programación.		**1ª eval**			**2ª eval**	**3ª eval**
		UP01	UP02	UP03	UP04	UP05
Criterios de evaluación	**% Crit**					
1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	2%	2%				
1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	2%	2%				

2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	8%			8%		
2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	8%		8%			
2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	8%				8%	
2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	8%				8%	
3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	10%				10%	
3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	10%				10%	
4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	15%					15%
4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	15%					15%
5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	7%		1%	1%		5%
5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	7%		1%	1%		5%
TOTALES	100%	4%	10%	10%	36%	40%
		24%			**36%**	**40%**

3.6.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. El proceso tecnológico. - Técnicas de generación de ideas. - Proyectos colaborativos. - Herramientas digitales de simulación. (Actividad de lluvia de ideas)	1ª	A	1.1, 1.2	4%

UP02. Diseño y fabricación 3D. - Uso de programas CAD 3D. - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte láser. - Sostenibilidad de los materiales utilizados. - Fabricación sostenible mediante máquinas digitales. (Actividad de diseño en Tinkercad y fabricación en impresora 3D y cortadora laser)	1ª	B, F	2.2, 5.1, 5.2	10%
UP03. Electrónica analógica y digital. - Señales analógica y digital en robótica. - Componentes analógicos y digitales aplicados a robótica. - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos. - Reciclado y reutilización de componentes y circuitos. (Actividades de diseño y simulación de sistema electrónico de temporizador)	1ª	C, F	2.1, 5.1, 5.2	10%
UP04. Programación, simulación y control. Arduino. - Programación por código. Placa Arduino UNO. - Elementos básicos de programación. - Variables, operadores, condicionales y bucles. Funciones y subprogramas. - Sensores y actuadores. - Aplicación a prototipos construidos. (Simulación de circuitos con Arduino en Tinkercad)	2ª	D	2.3, 2.4, 3.1, 3.2	30%
UP05. Control y robótica. - Comunicación y control con Arduino. - Componentes de un robot. - Diseño, construcción y control de un robot. Bluetooth y APP Inventor. (Diseño y fabricación de un robot Arduino controlado por Android BT en APP Inventor)	3ª	E, F	4.1, 4.2, 5.1, 5.2	40%

3.7 Digitalización. 4º ESO.

3.7.1 Introducción a la materia.

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica. En cuanto a los retos y desafíos del siglo XXI, la materia aborda determinados temas que tienen una clara relación con las características propias de la sociedad y la cultura digital, tales como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo.

Así, ante los desafíos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, la materia promueve, a través de la participación de todo el alumnado, el logro de una visión integral de los problemas, el desarrollo de una ciudadanía digital crítica, y la consecución de una efectiva igualdad entre hombres y mujeres. De igual modo, esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, lo que posibilita que el alumnado tome conciencia y construya una identidad digital adecuada. El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de etapa.

El valor educativo de esta materia está relacionado con la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, lo que se constituye como uno de los ejes principales del currículo. La materia pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano. De manera paralela, desarrolla la capacidad para organizar el entorno personal de aprendizaje, fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital con objeto de proteger los dispositivos y a sí mismo. Así mismo, contribuye también a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión. Todo ello, mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital, entre ellas la de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos sexistas que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

En la etapa de Educación Primaria el alumnado desarrolla su alfabetización digital y comienza a interactuar y comunicarse en entornos digitales, por lo que necesita aprender a gestionar su identidad digital y salvaguardarla. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria, la materia de «Tecnología y Digitalización» asienta los conocimientos, destrezas y actitudes en competencia digital. Por su parte, la materia «Digitalización» trata temas necesarios para poder ejercer una ciudadanía digital activa y comprometida, completando así el proceso formativo.

Por otro lado, los criterios de evaluación como elemento que permite valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas, están orientados a que el alumnado reflexione sobre la propia práctica, tome conciencia de sus hábitos, y genere rutinas digitales saludables, sostenibles y seguras, a la vez que críticas con prácticas inadecuadas. La aplicación de este enfoque competencial conduce al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes en el alumnado que fomentan distintas formas de organización del trabajo en equipo y el debate interdisciplinar ante la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia.

La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos: «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», «Seguridad y bienestar digital» y «Ciudadanía digital crítica».

El primer bloque, **«Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación»**, comprende una serie de saberes relacionados entre sí. Parten tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de dispositivos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). Se persigue trabajar con saberes de tipo procedimental, tanto relativos a la configuración y conexión de dispositivos, como a la resolución de problemas que puedan aparecer. También se incide aquí en la adquisición de hábitos de reutilización de materiales y ahorro energético.

El segundo bloque, **«Digitalización del entorno personal de aprendizaje»**, permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital adquiridos desde los primeros años de la escolarización, aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, para la creación y programación informática de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes. Se pretende, además, la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan la creación y reutilización de contenidos digitales, manteniendo una actitud crítica con la información y una actitud de respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual para un aprendizaje permanente.

El bloque **«Seguridad y bienestar digital»** se centra en los tres pilares de la seguridad: el de los dispositivos, el de los datos y el de la integridad de las personas. Busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales. Pone especial énfasis en hacer consciente al alumnado de la importancia de cuidar la identidad, la reputación digital, la privacidad de los datos y la huella digital que se deja en la red. En este bloque también se abordan problemas como los discursos de odio, el ciberacoso, la suplantación de identidades, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión, asuntos que pueden suponer amenazas para el bienestar físico y mental del alumnado. Se trata de un bloque de naturaleza eminentemente actitudinal dirigido a promover estrategias que permitan al alumnado tomar conciencia de esta realidad y generar actitudes de prevención y protección, a la par que promover el respeto a los demás.

El último bloque, **«Ciudadanía digital crítica»**, tiene por objeto que el alumnado reflexione sobre las interacciones que realiza en la red, considerando la libertad de expresión, la etiqueta digital que debe primar en sus interacciones y el correcto uso de las licencias y la propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos. Las gestiones administrativas y las interacciones comerciales en línea también son elementos emergentes que conviene conocer y que están presentes en este bloque. Por último, el activismo en línea y la ética en la sociedad conectada son temas que van a consolidar una ciudadanía digital crítica del hoy y del mañana para ir más allá del consumo pasivo de pantallas, aplicaciones o datos.

3.7.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 4º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y de los criterios que se califican.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de la ESO con las competencias específicas de la materia.

Digitalización. 4º de ESO

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos.
CE1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente. La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (IoT).	STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	**10%**	A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo. - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. - Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.
		1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	**10%**	
		1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	**5%**	
		1.4. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.	**5%**	
CE2. 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, va adquiriendo mayor trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales, no formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE). La competencia abarca aspectos relacionados con la alfabetización informacional y el aprovechamiento apropiado de las estrategias de búsqueda y tratamiento de información, así como con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición, programación y desarrollo de contenidos, empleando aplicaciones digitales. De esta manera, el alumnado puede desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente. Asimismo, se abordan las posibilidades	CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	**10%**	B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes.
		2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	**10%**	
		2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	**10%**	

que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza haciendo uso de la etiqueta digital.		2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	**10%**	
CE3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud. La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se realiza de forma habitual con la tecnología y con los dispositivos aumenta la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por eso, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo. Esta competencia engloba, pues, tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de dispositivos como los relacionados con la protección de los datos personales. También incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, orientada al cuidado de su presencia en la red, prestando atención a la imagen que se proyecta y al rastro que se deja. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la sextorsión, la dependencia tecnológica, el acceso a contenidos inadecuados como la pornografía o el abuso en el juego.	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.	3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	**5%**	C. Seguridad y bienestar digital. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).
		3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	**5%**	
		3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	**5%**	
CE4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones que se pueden realizar para el ejercicio de una ciudadanía activa en la red mediante la participación proactiva en actividades en línea. El uso extendido de las gestiones realizadas con tecnologías digitales implica que cada vez más servicios públicos y privados demanden que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es necesario para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología y para concienciar al alumnado de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos y del impacto ecosocial de las mismas. En este curso, esta competencia engloba aspectos de interacción con usuarios y de contenido en la red, de forma que se trabajan tanto el trato correcto al internauta como el respeto a las acciones que otras personas realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda también las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que	CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	**3%**	D. Ciudadanía digital crítica. - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia
		4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	**2%**	
		4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad,	**2%**	

gestionan estas tecnologías; todo ello para educar a usuarios y usuarias digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología.		ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.		programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.
		4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	**2%**	
		4.5. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	**3%**	
		4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	**3%**	

3.7.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación.

Digitalización 4º ESO. Relación de criterios y unidades de programación.		**1ª eval**			**2ª eval**		**3ª eval**	
		UP01	UP02	UP03	UP04	UP05	UP06	UP07
Criterios de evaluación	**% Crit**							
1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	**10%**		**10%**					
1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	**10%**	**10%**						
1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	5%		**5%**					
1.4. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.	5%	**5%**						
2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	**10%**				**5%**	**5%**		

2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	**10%**			**10%**				
2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	**10%**				**10%**			
2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	**10%**					**10%**		
3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	5%						**5%**	
3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	5%						**5%**	
3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	5%						**5%**	
4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	3%							**3%**
4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	2%							**2%**
4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	2%							**2%**
4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	2%							**2%**
4.5. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	3%							**3%**
4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	3%							**3%**
TOTALES		**15%**	**15%**	**10%**	**15%**	**15%**	**15%**	**15%**
		40%			**30%**		**30%**	

3.7.4 Características y secuenciación de las Unidades de Programación.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. Sistemas informáticos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo. (Actividad de desmontaje y montaje de PC)	1ª	A	1.2, 1.4	15%
UP02. Redes. - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. - Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos. (Actividad de mapeado y modelado de la red del centro)	1ª	A	1.1, 1.3	15%
UP03. Búsqueda, selección y organización de la información. - Servicios de internet. - Páginas y sitios web. Navegadores. - Búsqueda y selección de contenidos en internet. - Selección y organización de contenidos. - Gestión de archivos y carpetas. One Drive corporativo. (Actividades de organización de documentos en OneDrive EducamosCLM))	1ª	B	2.2	10%
UP04. Comunicación, publicación y colaboración en la red. - Entornos personales de aprendizaje. - Gestión del correo electrónico. - Edición de wikis. - Creación de blogs con Blogger. - Creación de sitios web con Google Sites. (Actividad de creación de página web personal)	2ª	B	2.1, 2.3	15%
UP05. Creación y difusión de contenidos digitales. - Producción de audiovisuales. - Géneros y lenguaje audiovisual. - Creación de contenidos con Office 365 corporativo. - Creación de recursos interactivos. - Screencast con OBS Studio. (Simulación de circuitos con Arduino en Tinkercad)	2ª	B	2.1, 2.4	15%
UP06. Seguridad y bienestar digitales. - Seguridad informática. - Amenazas. - Protección del sistema informático. - Riesgos y precauciones en el uso de la red. - Preservar el bienestar digital y evitar fraudes en la red.	3ª	C	3.1, 3.2, 3.3	15%

- Consecuencias del uso prolongado de la tecnología. (Actividad de creación de mapa de riesgos digitales)				
UP07. Ciudadanía digital crítica. - Sociedad digital. - Interactividad en la red. - Protección de datos personales. - Educación mediática. - Gestiones administrativas en línea. - Comercio electrónico. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales. - Activismo en línea. (Actividad de búsqueda de sitios con datos personales de cada alumno)	3ª	D	4.1, 4.2 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	15%

4 BACHILLERATO.

4.1 Objetivos generales de etapa para Bachillerato.

Los objetivos de Bachillerato se concretan en los artículos 7 del Real Decreto 224/2022 y del Decreto 83/2022, de 14 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.

f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.

g) Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente. k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

4.2 Competencias clave y perfiles de salida.

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y el Decreto 83/2022, de 14 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 16 y 17 respectivamente de dichas normas establecen 8 competencias clave:

a) Competencia en comunicación lingüística.

b) Competencia plurilingüe.

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

d) Competencia digital.

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.

f) Competencia ciudadana.

g) Competencia emprendedora.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

Relación entre las Competencias Clave y los Descriptores Operativos en ESO	
Competencia en comunicación lingüística (CCL). La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
	CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
Competencia plurilingüe (CP). La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.	comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.
Competencia digital (CD). La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones,

	presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
	CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
	CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
	CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
	CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC). La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
	CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
	CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
Competencia emprendedora (CE). La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la

conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.	acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
	CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
	CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

	CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

4.3 Desarrollo Digital. 1º Bachillerato.

4.3.1 Introducción a la materia.

La adquisición de capacidades en el ámbito de la digitalización es un pilar básico para el desarrollo personal y profesional de los ciudadanos. La conexión global de los dispositivos está creando nuevas formas de comunicación y cambia el paradigma de las relaciones entre individuos en cualquier ámbito, generando un rápido progreso tecnológico y social, que requiere nuevos saberes y destrezas que eviten la brecha digital.

La materia de Desarrollo Digital persigue dar continuidad a las materias afines cursadas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y contribuir a la consecución de las competencias y los objetivos previstos para la etapa de Bachillerato, proporcionando un conjunto de saberes que permita dar solución a variadas necesidades digitales en su entorno de trabajo y permita adoptar actitudes responsables y críticas en el uso de la tecnología.

La materia se organiza en seis bloques de saberes básicos que se deben plantear a través de proyectos o situaciones de aprendizaje de carácter práctico.

El bloque «Dispositivos digitales y sistemas operativos», aborda los métodos de instalación y gestión de los dispositivos del entorno personal de trabajo, indagando tanto en la parte física del ordenador(hardware) como en el sistema operativo que sirve de base para la ejecución de aplicaciones. También se hace referencia a los dispositivos conectados (IoT) que permiten la interacción con el entorno doméstico de forma remota.

El bloque «Sistemas interconectados», hace referencia a los fundamentos de internet y las redes de dispositivos en particular. Se aporta una visión global del flujo de datos entre dispositivos electrónicos. conociendo distintas topologías y formas de conexión entre equipos, tanto en el ámbito del ordenador personal como con dispositivos móviles y conectados (IoT).

El bloque «Producción digital de contenidos», tiene como finalidad el desarrollo de productos digitales, bien para el intercambio de información a través de documentos, elementos gráficos y datos, bien para la expresión de ideas mediante la realización de productos visuales y multimedia.

El bloque «Programación de dispositivos», introduce al alumnado en la creación de programas informáticos, mediante lenguajes de programación que permitan resolver tareas o algoritmos sencillos y evaluar el proceso de desarrollo de una aplicación informática.

El bloque «Seguridad digital», plantea las medidas de protección de los dispositivos informáticos frente a amenazas y ataques de software malicioso. Asimismo, se abordan temas sobre el mantenimiento de la privacidad de los datos, violencia en la red, así como riesgos físicos y mentales del mal uso de la tecnología.

El bloque «Ciudadanía digital», plantea sistemas para la gestión online de los trámites administrativos y comerciales y, además, aporta una visión transversal en el uso de la tecnología relacionada con la ética de la información disponible en la red: análisis crítico, sesgos, uso de contenidos digitales respetando los tipos de licencias, así como los fundamentos de la inteligencia artificial y sus repercusiones sociales.

Para el desarrollo de la materia conviene que los saberes se enfoquen mediante un aprendizaje basado en proyectos o a través de situaciones de aprendizaje en prácticas contextualizadas. Así, el alumnado podrá resolver de forma competente y creativa necesidades concretas de su contexto personal, mejorando su motivación y compromiso con su entorno social y educativo.

4.3.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 1º de Bachillerato, además de organizar los saberes básicos en función de la competencia específica y del criterio de evaluación con el que se corresponden.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de Bachillerato (segunda columna) con las competencias específicas de la materia.

Desarrollo Digital. 1º de Bachillerato

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos.
CE1. Instalar y configurar dispositivos, identificando, resolviendo los problemas técnicos sencillos que puedan surgir y aplicando los conocimientos digitales de hardware y software, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas del entorno personal de aprendizaje empleadas para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información. El uso doméstico de las tecnologías digitales lleva asociado tareas de instalación, mantenimiento y resolución de problemas. Esta competencia plantea las habilidades que el alumnado necesita para gestionar, con autonomía y resiliencia, los dispositivos electrónicos de su entorno de trabajo. Se analizan aspectos fundamentales de los dispositivos, tanto los sistemas operativos como los componentes físicos(hardware) con una perspectiva general, enfocada a la resolución de problemas. Debido a la incorporación de dispositivos IoT a la vida cotidiana, bien sea a través de productos comerciales o de prototipos derivados de la cultura DiY ("Do it Yourself"), es imprescindible que el alumnado realice un análisis de esta tecnología emergente, mediante la programación o configuración de dispositivos, así como con las técnicas de monitorización y visualización de información en línea.	STEM1, CD3, CD4, CPSAA1.1, CPSAA3.2 y CE1	1.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	**5**	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.
		1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red.	**5**	
		1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	**5**	
CE2. Diseñar y configurar redes de equipos, comprendiendo el funcionamiento del flujo de información digital entre dispositivos y analizando las amenazas del entorno digital, para velar por la seguridad y la salud de las personas. La llegada de Internet supuso un paso evolutivo en la forma de comunicación que impulsó importantes cambios sociales. Los objetivos que persigue esta competencia específica son que el alumnado conozca, por un lado, la evolución de las redes y sus repercusiones hasta nuestros días y, por otro, el diseño y la implementación de distintas configuraciones y tipos de conexión entre dispositivos electrónicos, tanto en el ámbito local como en el del llamado "internet de las cosas" (IoT), de manera experimental, mediante montajes físicos o simuladores. Se abordará el conocimiento de los distintos componentes para la comunicación que integran redes locales y domésticas, así como las tecnologías alámbricas e inalámbricas más comunes. Asimismo, se investigará sobre los dispositivos de funcionamiento en línea (IoT) y sobre la trazabilidad de la información valorando, además, de manera crítica, los riesgos de seguridad y privacidad asociados a estos dispositivos.	CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC1, CE3.	2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	**15**	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet. - Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet.

CE3. Producir y utilizar contenidos digitales destinados a la expresión de ideas, al intercambio de información y comunicación, teniendo en cuenta las normas de uso de materiales y herramientas en la red, para fomentar la creatividad, la colaboración inclusiva, así como el uso responsable y ético de la tecnología. Esta competencia específica tiene como objetivo que el alumnado utilice distintas herramientas para producir contenidos digitales de distinta naturaleza tecnológica, tanto para intercambiar información en forma de textos, datos y formatos numéricos, como para la representación de ideas de origen científico o artístico, a través de la creación de producciones multimedia. Las tecnologías asociadas a la producción digital avanzan rápidamente, evolucionando hacia una simplificación de los procedimientos, lo que les convierte en adecuadas para su empleo en el entorno académico. El modelado de productos en 3D, la impresión de objetos, la realidad aumentada o la edición de vídeo son ejemplos de tecnologías disponibles para que el alumnado pueda desarrollar su creatividad, así como su capacidad comunicativa, a través del diseño y la producción de materiales digitales. El proceso de producción requiere búsquedas de información en línea, que implica el conocimiento y respeto de las licencias de uso para la descarga y reutilización de materiales. Igualmente se ha de realizar la búsqueda y selección de programas adecuados para la implementación del producto final, dentro de las posibilidades de nuestro entorno de trabajo. Asimismo, debe fomentarse la capacidad del alumnado en la investigación y aprendizaje autónomos de los métodos y técnicas específicas para la creación del producto digital. En cada una de las fases desarrolladas se fomentará la creatividad y la colaboración, desde un enfoque inclusivo.	CCL3.1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.1, CE3, CCEC3.1, CCEC4.1	3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	**5**	C. Producción digital de contenidos. -Selección de fuentes de información. -Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos. -Edición multimedia: imagen, sonido y vídeo. -Modelado 3D y animación. Realidad virtual y aumentada. -Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales.
		3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.	**5**	
		3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.	**5**	
CE4. Crear soluciones tecnológicas innovadoras, desarrollando algoritmos con tecnologías digitales, de forma individual o colectiva, respetando las licencias de uso en la reutilización de código fuente, además de mostrar interés por el empleo y la evolución de las tecnologías digitales, para dar respuesta a necesidades concretas en diferentes contextos. Esta competencia específica tiene como objetivo que el alumnado desarrolle algoritmos, en un entorno de programación adecuado, que resuelvan distintos problemas o situaciones. Para la creación de algoritmos a través de tecnologías digitales se requiere la habilitación de un entorno de desarrollo con herramientas de programación integradas. Existen tareas con procesos repetitivos como el tratamiento y explotación de datos, gráficos o animaciones que pueden ser implementados mediante programas, usando un lenguaje de programación adecuado. Esto permitirá desarrollar capacidades relacionadas con el pensamiento abstracto, la organización y secuenciación de eventos y la toma de decisiones, así como aplicar distintas destrezas científicas o artísticas en un contexto digital. En la red global se dispone de distintos entornos de desarrollo libres que facilitan la creación de programas. La selección de uno de ellos dependerá de la	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CE3	4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.	**10**	D. Programación de dispositivos. - Herramientas para la creación de programas o aplicaciones. - Estructuras básicas de un lenguaje de programación. - Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, funciones, bucles y condicionales. - Diagramas de flujo.
		4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.	**10**	

disponibilidad de requerimientos técnicos y de la complejidad de la aplicación a realizar. Asimismo, debe fomentarse el aprendizaje y la documentación con las fuentes de información disponibles en línea para el desarrollo de la autonomía y resiliencia necesarias, durante el proceso de creación de programas.				- Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración.
CE5. Evaluar los riesgos asociados a problemas de seguridad en las tecnologías digitales, analizando las amenazas existentes en el entorno digital y aplicando medidas de protección de dispositivos y datos personales, para promover un uso crítico, legal, seguro y saludable de dichas tecnologías. Esta competencia indaga en los aspectos relevantes de la seguridad informática, tanto en el ámbito técnico, referido a las vulnerabilidades en dispositivos, como en el ámbito de la salud personal, conociendo las repercusiones físicas y mentales provocadas por la exposición prolongada a dispositivos. El alumnado investigará sobre los distintos medios de bloqueo y eliminación de virus informáticos y la mejora de las vulnerabilidades en los dispositivos. También deberá reflexionar sobre las consecuencias de la hiperconexión y la adicción a dispositivos electrónicos. Para detectar las amenazas que afectan a la privacidad de los datos en la red, se deben conocer las condiciones de servicio de espacios de trabajo u ocio, como por ejemplo redes sociales y buscadores, pudiendo configurarlas para reducir la huella digital generada en internet.	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1.2, CPSAA4 y CC3	5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección.	**5**	E. Seguridad digital. - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión. Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.
		5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.	**5**	
		5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.	**5**	
CE6. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las distintas posibilidades legales existentes para la creación, el uso e intercambio de contenidos digitales en la red e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable, cívico, sostenible y reflexivo de la tecnología. Esta competencia aborda el tema del ejercicio de una ciudadanía digital activa, mediante la participación en distintas actividades en línea y la adquisición de conocimiento, a través de la selección crítica y fiable de la información. El uso extendido de las gestiones a realizar con tecnologías digitales implica que, cada vez más, servicios públicos y privados demandan que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es necesario para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología, así como para hacer consciente al alumnado de la brecha social de acceso y uso que existe para diversos colectivos, además del impacto ecológico y social de las mismas. Asimismo, en el contexto de las redes sociales y comunidades de creación e intercambio de contenidos, se requiere que los alumnos y las alumnas indaguen y reflexionen sobre las normas de conducta que les permitan una convivencia saludable. En esta competencia específica se incorporan la propiedad intelectual y las licencias de contenidos digitales que servirán de guía al alumnado, para favorecer un uso apropiado en el intercambio de información y productos	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.2, CC1, CC2, CC3, CC4 y CE1.	6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos.	**5**	F. Ciudadanía digital. - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas. - Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada. - Inteligencia artificial: fundamentos y sesgos asociados al aprendizaje automático. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
		6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	**5**	
		6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales	**10**	

digitales. También se incluye el paradigma del software libre, cuyos principios éticos conducen a una sociedad digital más libre. La inteligencia artificial está revolucionando múltiples aspectos de la vida y, por supuesto, la tecnología digital, consiguiendo hitos tecnológicos no alcanzados hasta ahora. Gracias a la evolución de la capacidad de cómputo de las máquinas y a la ingeniería de datos, se han implementado algoritmos de aprendizaje profundo, que hacen que las propias máquinas demuestren conductas "inteligentes". Esta competencia permitirá al alumnado discutir, desde una perspectiva ética, las ventajas e inconvenientes asociados a esta nueva tecnología y sus implicaciones sociales.		conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.		- Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de pago en línea y criptomonedas. - Huella de carbono digital.

4.3.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación.

Desarrollo Digital de 1º de Bachillerato. Relación de criterios y Ud. Didáct.	Val. Crit. %	1ª eval		2ª eval		3ª eval	
		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6
1.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	**5%**	5%					
1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red.	**5%**	5%					
1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	**5%**	5%					
2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	**15%**		15%				
3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	**5%**			5%			
3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.	**5%**			5%			
3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.	**5%**			5%			
4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.	**10%**				10%		
4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.	**10%**				10%		

5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección.	**5%**					5%	
5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.	**5%**					5%	
5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.	**5%**					5%	
6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos.	**5%**						5%
6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	**5%**						5%
6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	**10%**						10%
TOTALES	**100%**	15%	15%	15%	20%	15%	20%
		30%		35%		35%	

4.3.4 Características y secuenciación de las Unidades Didácticas.

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. Hardware y software. Sistemas operativos. - Selección de hardware y montaje de ordenadores. - Resolución de problemas técnicos en dispositivos. - Conexión y gestión de dispositivos en línea. - Clasificación instalación y configuración de sistemas operativos.	**1ª**	**A**	**1.1, 1.2, 1.3**	**15%**
UP02. Redes. Diseño, configuración y protección. - Configuración de redes en el ámbito local y doméstico. - Tipos de conexiones y sus características. - Conexión a internet. - Fundamentos de internet y servicios en línea. Plataformas. - Dispositivos IoT: conexión, configuración y monitorización a través de internet.	**1ª**	**B**	**2.1**	**15%**
UP03. Producción de contenidos. Ofimática y edición digital. - Selección de fuentes de información. Filtros y atributos.	**2ª**	**C**	**3.1, 3.2, 3.3**	**15%**

- Edición de texto, hoja de cálculo y base de datos. - Edición multimedia: imagen, sonido y vídeo. - Modelado, animación e impresión 3D. Realidad virtual y aumentada. - Publicación de contenidos en plataformas y redes sociales.				
UP04. Programación. - Herramientas para la creación de aplicaciones. - Estructuras básicas de un lenguaje de programación. - Diagramas de flujo. - Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, bucles y condicionales. - Algoritmos para la resolución de problemas. Diseño de aplicaciones, depuración y compilación.	**2ª**	**D**	**4.1, 4.2**	**20%**
UP05. Seguridad informática. - Identificación de riesgos. Medidas de prevención. - Seguridad en dispositivos. - Seguridad y protección de datos. - Seguridad de las personas. Riesgos para la salud física y mental. Reputación y violencia en la red.	**3ª**	**E**	**5.1, 5.2, 5.3**	**15%**
UP06. Propiedad intelectual de herramientas y contenidos. - Ética en el uso de herramientas y contenidos digitales. Propiedad intelectual. Licencias de uso. - Obsolescencia programada. - Interacciones sociales en la red: libertad de expresión y respeto a los demás. - Inteligencia artificial: fundamentos y sesgos asociados al aprendizaje automático. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales, certificados oficiales y firmas digitales.	**3ª**	**F**	**6.1, 6.2, 6.3**	**20%**

4.4 Tecnología e Ingeniería .

4.4.1 Introducción a la materia.

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios.

Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean.

En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Las competencias específicas se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril. Asimismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre los alumnos y alumnas, avanzando un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY («hazlo tú mismo») de prototipado a medida o bajo demanda.

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas.

Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último.

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

El bloque **«Proyectos de investigación y desarrollo»** se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque **«Materiales y fabricación»** aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques **«Sistemas mecánicos»** y **«Sistemas eléctricos y electrónicos»** hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque **«Sistemas informáticos»** presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque **«Sistemas automáticos»** aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque **«Tecnología sostenible»** aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

4.4.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos 1ºBAC.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 1º de Bachillerato, además de organizar los saberes básicos en función de la competencia específica y del criterio de evaluación con el que se corresponden.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de Bachillerato (segunda columna) con las competencias específicas de la materia.

Tecnología e ingeniería I. 1º de Bachillerato

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua. Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos. En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+i, de forma crítica y creativa, donde la correcta referencia de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3 21%	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	3%	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. – Logística, transporte y distribución. – Metrología y normalización. Control de calidad. – Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. – Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
		1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	4%	
		1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	5%	
		1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	5%	
		1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	4%	

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético. La competencia se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado. A la hora de determinar los materiales se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas (aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica, aislamiento térmico, etc.). Asimismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1 20%	2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	4%	B. Materiales y fabricación. – Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. – Selección y aplicaciones características. – Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. – Normas de seguridad e higiene en el trabajo.
		2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	12%	
		2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	4%	
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima. La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3 19%	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	13%	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. – Logística, transporte y distribución. – Metrología y normalización. Control de calidad.

informacional. Asimismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el proceso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.		3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	6%	– Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. – Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería. La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 20%	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	11%	C. Sistemas mecánicos. – Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. – Soportes y unión de elementos mecánicos. – Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. – Aplicación práctica a proyectos. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. – Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. – Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. – Aplicación práctica a proyectos.
		4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	9%	
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas. Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo actuaciones sencillas	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.	4%	E. Sistemas informáticos. Programación. – Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. – Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. – Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots mediante la implementación de sencillos programas informáticos ejecutables en tarjetas de control. En esta línea de actuación cabe destacar el papel de los sistemas emergentes aplicados (inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.).	14%	5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	4%	– Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos. – Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. – Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. – Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. – Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. – Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.
		5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	6%	
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología. El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole. Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1 6%	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	3%	G. Tecnología sostenible. – Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. – Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.
		6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	3%	

4.4.3 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación 1ºBAC.

Tecnología e ingeniería I. 1º de Bachillerato. Relación de criterios y Ud. Didácticas	Val. Crit. %	1ªEV					2ªEV				3ªEV				
		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	**3%**			1%	1%	1%									

1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	**4%**		1%	1%	1%	1%									
1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	**5%**	1%	1%	1%	1%	1%									
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	**5%**	1%	1%	1%	1%	1%									
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	**4%**		1%	1%	1%	1%									
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	**4%**								4%						
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	**12%**						4%	4%	4%						
2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	**4%**								4%						
3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	**13%**									5%	2%	2%	2%		2%
3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	**6%**											2%	2%		2%
4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	**11%**									5%	2%	2%	2%		
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	**9%**											9%			
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.	**4%**													4%	

5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	**4%**													4%	
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	**6%**													6%	
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	**3%**			1%	1%	1%									
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	**3%**			1%	1%	1%									
TOTALES	**100%**	2%	4%	7%	7%	7%	4%	4%	12%	10%	4%	15%	6%	14%	4%
		27%					30%				43%				

4.4.4 Características y secuenciación de las Unidades Didácticas 1ºBAC.

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. El mercado y sus leyes básicas.	1ª	A	1.3, 1.4	2%
UP02. Fases del proceso productivo, comercialización y marketing.	1ª	A	1.2, 1.3, 1.4, 1.5	4%
UP03. La energía y su transformación.	1ª	A, G	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 6.1, 6.2	7%
UP04. Recursos energéticos.	1ª	A, G	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 6.1, 6.2	7%
UP05. Transporte y distribución de la energía. Consumo energético.	1ª	A, G	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 6.1, 6.2	7%
UP06. Los materiales de uso técnico y sus propiedades.	2ª	B	2.2	4%
UP07. Los metales.	2ª	B	2.2	4%
UP08. Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales.	2ª	B	2.1, 2.2, 2.3	12%

UP09. Elementos de transformación y transmisión del movimiento.	2ª	A,C	3.1, 4.1	10%
UP10. Elementos de unión y auxiliares. Mantenimiento de máquinas.	3ª	A, C	3.1, 4.1	4%
UP11. Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones.	3ª	A, C, D	3.1, 3.2, 4.1, 4.2	15%
UP12. Procesos de fabricación.	3ª	A, C, D	3.1, 3.2, 4.1, 4.2	6%
UP13. Automatización.	3ª	E	5.1, 5.2, 5.3	14%
UP14. Neumática e hidráulica.	3ª	F, A	3.1, 3.2	4%

4.4.5 Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos 2ºBAC.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en el curso de 2º de Bachillerato, además de organizar los saberes básicos en función de la competencia específica y del criterio de evaluación con el que se corresponden.

También relaciona los descriptores del perfil de salida de Bachillerato (segunda columna) con las competencias específicas de la materia.

Tecnología e ingeniería II. 2º de Bachillerato

Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val. %	Saberes básicos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua. Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos. En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+i, de forma crítica y creativa, donde la correcta referencia de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3 **15%**	1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	**5%**	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. – Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. – Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
		1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	**5%**	
		1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	**5%**	

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético. La competencia se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado. A la hora de determinar los materiales se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas (aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica, aislamiento térmico, etc.). Asimismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1 **10%**	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	**5%**	B. Materiales y fabricación. – Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. – Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. – Técnicas de fabricación industrial.
		2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	**5%**	
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima. La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Asimismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el proceso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3 **5%**	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	**5%**	

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería. La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 **50%**	4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	**10%**	C. Sistemas mecánicos. – Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. – Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. – Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. – Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. – Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. – Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. – Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.
		4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.	**10%**	
		4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	**10%**	
		4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	**10%**	
		4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	**10%**	
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas. Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo actuaciones sencillas	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3 **10%**	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	**5%**	E. Sistemas informáticos emergentes. – Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad. F. Sistemas automáticos.

en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots mediante la implementación de sencillos programas informáticos ejecutables en tarjetas de control. En esta línea de actuación cabe destacar el papel de los sistemas emergentes aplicados (inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.).		5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	**5%**	– Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología. El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole. Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1 **10%**	6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	**10%**	G. Tecnología sostenible. – Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

4.4.6 Secuenciación y ponderación de los criterios de evaluación 1ºBAC.

Tecnología e ingeniería I. 1º de Bachillerato. Relación de criterios y Ud. Didácticas	**Val. Crit. %**	**1ªEV**			**2ªEV**			**3ªEV**		
		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9
1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	**5%**	5%								
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	**5%**	5%								
1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	**5%**	5%								

2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	**5%**		5%							
2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	**5%**		5%							
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	**5%**	5%								
4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	**10%**			10%						
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.	**10%**				10%					
4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	**10%**					10%				
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	**10%**						10%			
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	**10%**							10%		
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	**5%**								5%	
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	**5%**								5%	
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	**10%**									10%
TOTALES	**100%**	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
		40%			**30%**			**30%**		

4.4.7 Características y secuenciación de las Unidades Didácticas 1ºBAC.

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval.	Peso %
UP01. Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible.	1ª	A	1.1, 1.2, 1.3, 3.1	20%

UP02. Materiales y fabricación.	1ª	B	2.1. 2.2	10%
UP03. Estructuras.	1ª	C	4.1	10%
UP04. Máquinas térmicas.	1ª	C	4.2	10%
UP05. Neumática e hidráulica.	1ª	D	4.3	10%
UP06. Circuitos de corriente alterna.	2ª	D	4.4	10%
UP07. Electrónica digital.	2ª	D	4.5	10%
UP08. Sistemas informáticos emergentes.	2ª	E, F	5.1, 5.2	10%
UP09. Sistemas automáticos.	2ª	G	6.1	10%

5 METODOLOGÍA; TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS; MATERIALES Y RECURSOS; INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

5.1 Metodología.

Las materias del departamento se impartirán empleando fundamentalmente una metodología práctica y creativa, basada en el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje cooperativo, el Design Thinking (pensamiento de diseño) y la gamificación. Esta solución está enfocada al trabajo en el aula de la nueva competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) a través de la robótica, la programación, el pensamiento computacional, el diseño 3D y la programación de apps.

Con esta metodología se logra que los saberes básicos que el alumno tiene que adquirir confluyan en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

La metodología didáctica basada en proyectos, reconocen al alumnado como agente de su propio aprendizaje y favorece la adquisición y el desarrollo de las competencias clave que se concretan en las competencias específicas de cada materia. Para ello utilizaremos propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias, resolviendo problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Algunos de los principios metodológicos incorporados son los siguientes:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación como proceso activo, constructivo y participativo por parte del alumnado, y no meramente pasivo y receptivo a partir de las explicaciones del profesorado. Variedad de metodologías: explicación magistral, clase invertida (flipped classroom), aprendizaje por proyectos (ABP), por resolución de problemas, por retos, etc.
- Anclaje en los conocimientos y experiencias previas del alumnado, motivación suficiente, actividades basadas en escenarios hipotéticos o realistas con tareas concretas.
- Aprendizaje constructivo, en la autonomía y también el trabajo en equipo: aprendizaje por proyectos, con actividades de trabajo cooperativo y colaborativo.
- Diversidad del alumnado y máxima personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Materiales diversos con adaptaciones: tanto para el alumnado con mayores dificultades de aprendizaje, como de profundización y refuerzo para el que tenga mayor motivación o facilidad.

- Prioridad del trabajo en el aula sobre el trabajo en casa (deberes).
- Colaboración con otros Departamentos e interdisciplinariedad.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): aulas-taller, aulas informatizadas, plataformas corporativas, apps docentes y de software libre.
- La pluralidad y variedad metodológica y evaluativa: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- Contacto con las familias.

La propuesta metodológica del Departamento de Tecnología para la impartición de sus distintas materias se ajusta a los principios DUA, que se indican a continuación:

PRINCIPIO I: Proporcionar múltiples formas de Implicación (el porqué del aprendizaje).

El afecto representa un elemento crucial para el aprendizaje, y los estudiantes difieren notablemente en lo que les motiva o hace que se impliquen en el aprendizaje. Esta diversidad en la motivación puede tener su origen en factores de tipo neurológico, cultural, interés personal, conocimientos o experiencias, previas, etc.

De la misma manera que a unas personas les motiva trabajar en grupo, otras prefieren el trabajo individual. En unos casos motiva lo que es novedoso, mientras es en otros les genera incertidumbre o inseguridad y prefieren las rutinas. Como indican en CAST (2011), no hay solo una forma de captar el interés o la implicación de todos los estudiantes en todas las situaciones. Para responder a esta variabilidad en los contextos educativos es importante proporcionar opciones que permitan formas diferentes de implicarse en el aprendizaje.

En la nomenclatura inicial del modelo DUA, este fue el Principio III, lugar que ocupaba en esa primera versión de las pautas. Aunque en la versión revisada en 2018 ha pasado a tratarse en primer lugar, se mantiene esa denominación.

PRINCIPIO II: Proporcionar múltiples medios de Representación (el qué del aprendizaje).

Los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta, bien sea por limitaciones de tipo sensorial (visual o auditiva), por trastornos del aprendizaje (dislexia) o diferencias lingüísticas o culturales, entre otras. En otros casos puede ser una cuestión de facilidad o preferencias perceptivas, para procesar más rápido o de forma más eficiente la información, si esta se presenta a través de canales auditivos, visuales o de forma impresa. Es por ello que es importante que los docentes faciliten opciones para acceder o aproximarse a la información para lograr el aprendizaje.

Por otra parte, cuando la información se presenta de formas diferentes, cuando se utilizan múltiples formas de representación, se promueve el establecimiento de conexiones entre los diferentes elementos de la información y sus formas de representación, y se facilita su posterior transferencia para que pueda ser aplicado en contextos diferentes.

Desde el DUA se defiende que no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, por lo que es fundamental proporcionar opciones en la presentación de la información. Este principio, Proporcionar múltiples medios de representación, ocupó el primer lugar en la primera versión del modelo de las pautas DUA, por lo que se sigue manteniendo esa denominación, como Principio I.

PRINCIPIO III: Proporcionar múltiples medios de Acción y Expresión (el cómo del aprendizaje)

El DUA parte de la premisa de que no hay no hay un medio de acción y expresión óptimo para todos los estudiantes. Existe una gran variabilidad en las formas de aproximarse e interactuar con la información en las situaciones de aprendizaje y en las formas de expresar lo que han

aprendido, bien sea por sus características o preferencias personales, o por barreras derivadas de un conocimiento insuficiente de la lengua, problemas motrices, limitaciones en la memoria, etc.

En unos casos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no a través del habla y viceversa. Por otra parte, también es importante tener en cuenta que, tanto las acciones a desarrollar para realizar una tarea para aprender o para demostrar lo que han aprendido, requieren un pensamiento estratégico relacionado con las funciones ejecutivas, en las que también se pueden observar diferencias entre los estudiantes.

Es por ello que desde el DUA se propone que se proporcionen opciones para la acción y la expresión de los aprendizajes como un principio didáctico para proporcionar oportunidades de aprender y mostrar el aprendizaje alcanzado a todos los estudiantes.

Este principio ocupaba el segundo lugar en el modelo inicial de las Pautas del DUA, por lo que se sigue haciendo referencia al mismo como Principio II.

5.2 Situaciones de aprendizaje.

El Decreto 82/2022 de 12 de julio, en su ANEXO III establece que:

> *Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.*

Las situaciones de aprendizaje se incluirán a partir del presente curso en la metodología, ya que los decretos 82/2022 y 83/2022 justifican su uso como herramienta pedagógica que contribuye de manera decisiva a:

> *La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.*

Toda situación de aprendizaje debe definir muy claramente cuál será su finalidad y su contribución al desarrollo competencial del estudiante. Partiendo de este principio básico, ofrecemos una serie de consideraciones que pueden utilizarse para su diseño:

1. Justificación: debe definirse, claramente, cuál será su finalidad y su contribución al desarrollo competencial del estudiante.
2. Contextualización: deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad, planteando problemas presentes en la vida diaria del estudiante o en el entorno sociocultural y geográfico en el que se encuentre.
3. Fundamentación curricular: deben concretarse las competencias específicas que se pretenden desarrollar, así como los criterios de evaluación necesarios para ello y los saberes básicos que se integren.
4. Metodología: ha de hacerse referencia a la metodología que va a utilizarse en el desarrollo de las actividades propuestas, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de instrumentos y modalidades de trabajo variados,

promoviendo intencionalmente, dentro o fuera del aula, actividades de observación, cuestionando la realidad e integrando el conocimiento.

5. Recursos: deben incluirse recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
6. Tareas y actividades:
   - Flexibles y accesibles.
   - Adaptadas a las situaciones y problemas presentes en la vida diaria del estudiante o en el entorno sociocultural y geográfico en el que se encuentre, mediante la utilización de materiales y recursos diversificados.
   - Deben desarrollar el aprendizaje cooperativo, estar orientadas a la integración y el intercambio de conocimientos, así como al desarrollo de la propia conciencia de uno mismo y de los demás.
   - Deben posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa.
   - Claras, precisas, adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo, que permitan asegurar la equidad.
   - Deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.
   - Pueden estar enfocadas a desarrollar proyectos escolares o extraescolares.
   - Deben desarrollarse en diferentes ámbitos: personal, familiar, educativo o social.
   - Han de promover la capacidad de elección, el uso crítico de diversas fuentes de información y el empleo de herramientas digitales variadas.
   - Pueden contemplar nuevos espacios y horarios en el centro educativo, para que los estudiantes intervengan de manera libre y responsable.
   - Deben ser complejas, cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.
   - Pueden integrar aprendizajes de diferentes áreas o materias.
7. Evaluación: el diseño de cualquier situación de aprendizaje debe poner en práctica los saberes básicos adquiridos y permitir conocer el grado de desarrollo de las competencias, alcanzado por el alumnado, en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Este proceso será evaluado por medio de los criterios de evaluación.

A la hora de plasmar el diseño de las situaciones de aprendizaje, en el ANEXO III del Decreto 82/2022 de 12 de julio se nos ofrece un cuadro modelo para poderlo usar en los departamentos.

El Departamento de Tecnología ha decidido adoptar el modelo propio de nuestro Centro Educativo, y que se expone a continuación:

Situación de aprendizaje. Título: _____	
Materia y curso:	
Objetivos de la Situación de Aprendizaje y relación con objetivos de la etapa	
Objetivos de la Situación de Aprendizaje y relación con los Objetivos de la etapa: ESO: art. 7 del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria. Bachillerato: art. 7 del Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.	
Objetivos de la Situación de Aprendizaje	Objetivos de la etapa
Justificación de la Situación de Aprendizaje	

Justificación de la Situación de Aprendizaje 1: debe definirse, claramente, cuál será **su finalidad y su contribución al desarrollo competencial** del estudiante (Anexo III del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria, y Anexo III del Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha).

Contexto de la Situación de Aprendizaje

Contexto:
ESO: Deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad, **planteando problemas presentes en la vida diaria del estudiante o en el entorno sociocultural y geográfico** en el que se encuentre (Anexo III del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria).
Bachillerato: Deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. **Deben desarrollarse en diferentes ámbitos: personal, familiar, educativo o social**. (Anexo III del Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha).

ELEMENTOS TRANSVERSALES

☐La comprensión lectora ☐La expresión oral y escrita ☐La comunicación audiovisual ☐La competencia digital	☐El emprendimiento social y empresarial ☐El fomento del espíritu crítico y científico ☐La educación emocional y en valores	☐La igualdad de género ☐La creatividad ☐La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual.	☐La formación estética ☐La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable ☐La educación para el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

SESIÓNES	Objetivos de la etapa	Descriptores operativos (competencias clave)	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Metodología y Actividades	Espacios y recursos	Instrumentos de evaluación
1	Objetivos a), b), g y h)	CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, CD1, CPSAA5, CCEC2	1. Comprender e interpretar el sentido general y los detalles más relevantes de textos expresados de forma clara y en la lengua estándar, buscando fuentes fiables y haciendo uso de estrategias como la inferencia de significados, para responder a necesidades comunicativas concretas.	1.1 Interpretar y analizar el sentido global y la información específica y explícita de textos orales, escritos y multimodales breves y sencillos sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal y próximos a la experiencia del alumnado, propios de los ámbitos de las relaciones interpersonales, del aprendizaje, de los medios de comunicación y de la ficción expresados de forma clara y en la lengua estándar a través de diversos soportes.	Autoconfianza y reflexión. Aceptación del error como instrumento de mejora y propuesta de reparación	**Inicio**: Reto	Aula Proyector	Observación
2					Conocimientos, destrezas y actitudes que permitan detectar y colaborar en actividades de mediación en situaciones cotidianas sencillas (parafraseo, equivalencia y síntesis).	**Desarrollo**: Ejercicios 1 y 2 (individual)	Aula Cuaderno	Plantilla de corrección de los ejercicios 1 y 2
3					Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación básicos, y significados e intenciones comunicativas generales asociadas a dichos patrones.	Lectura en clase	Aula Texto de lectura	Observación
4				1.2 Seleccionar, organizar y aplicar de forma guiada las estrategias y conocimientos más adecuados en situaciones comunicativas cotidianas para comprender el sentido general, la información esencial y los detalles más relevantes de los textos; interpretar elementos no verbales; y buscar y seleccionar información.	Convenciones ortográficas básicas y significados e intenciones comunicativas asociados a los formatos, patrones y elementos gráficos.	Elaboración de un powerpoint en grupos	Aula Althia Portátiles	*Checklist* (lista de cotejo).
5	Objetivos b) y f)				Recursos para el aprendizaje y estrategias básicas de búsqueda de información: diccionarios, libros de consulta, bibliotecas, recursos digitales e informáticos, etc. Distinción de fuentes fidedignas	**Producto final**: Campaña viral de sensibilización contra el maltrato	Aula Althia Portátiles	Rúbrica con indicadores de logro

6						Sesión de imprevistos		
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS O EXTRACURRICULARES								
TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN EDUCATIVA								
EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE								

El apartado de 'Metodología y Actividades' sigue un modelo muy básico de Inicio (escenario de aprendizaje) → desarrollo (actividades) → producto final.

- Inicio (escenario de aprendizaje: una situación real o hipotética planteada verbalmente, en un texto, en una imagen o vídeo…, que muestra algo que hay que resolver mediante el desarrollo posterior de una/s actividad/es que dan lugar a un producto final). Puede ser:
    - Una pregunta
    - Un reto
    - Un problema
    - Un misterio
    - La descripción de un caso
    - Una historia
    - Etc.
- Desarrollo (actividades que requieren diversos agrupamientos –individual, en parejas, pequeños grupos, gran grupo- con las que se trata de resolver la situación inicial e ir elaborando el producto final). Uno o varios de los siguientes:
    - Lectura en clase de forma transversal a todas las actividades y también como tarea en sí misma.
    - Indagación científica: pregunta – hipótesis – experimentación u observación – registro de resultados – conclusiones).
    - Modelo inductivo: a partir de casos particulares, extraer conclusiones generales (o conceptos o definiciones) y aplicarlas a casos nuevos.
    - Modelo deductivo: a partir de conceptos o definiciones, encontrar o señalar casos particulares que cumplan con aquellos.
    - Modelo expositivo: docente expone y alumnado escucha, toma apuntes…
    - Juegos de roles: cada alumna/o interpreta un papel en una situación imaginaria. Ejemplo: comerciante y cliente en una tienda hablando en latín.
    - Modelo jurídico (debate): se simula un juicio en el que un grupo defiende una traducción o una postura ante un dilema y otro/s hacen lo mismo con otra/s y después dialogan-debaten entre ellos y un/a tercero/a (profesor/a o alumnos/as) dictan sentencia.
    - Enseñanza directa o por modelos: el docente realiza lo que el alumnado debe aprender, explica cómo lo ha hecho y después el alumnado hace prácticas guiadas y después prácticas autónomas. Ejemplo: técnicas deportivas.
    - Modelo de simulación o simulacro: simular situaciones reales para anticipar, corregir y automatizar conductas. Ejemplo: RCP, reaccionar ante un insulto, entrevista de trabajo…
    - Investigación guiada: se indican pautas para la misma (problema, fuentes de información: búsqueda y acceso, uso de la información, síntesis de la información, presentación de resultados).

  - Clase invertida (*flipped classroom*): el docente graba los contenidos que el alumnado ve en casa, y en clase se realizan otras actividades que ponen en marcha esos contenidos.
  - Otras actividades.
- Producto final (el resultado de las actividades plasmado en unas acciones y/u objetos y que dan solución a la situación inicial planteada). Uno o varios de los siguientes:
  - Redactar un texto: una solicitud, una reclamación, una carta, un correo electrónico, una conversación en un foro o chat de internet, un artículo en un blog…
  - Resolver, contestar o elaborar un cuestionario.
  - Realizar un dossier.
  - Realizar un portfolio.
  - Cantar una canción o hacer un baile.
  - Representar una escena o pequeña obra teatral.
  - Elaborar una presentación o exposición.
  - Hacer una infografía
  - Elaborar un vídeo
  - Realizar carteles o murales
  - Exponer unos resultados.
  - Jugar a un deporte.
  - Diseñar una línea del tiempo.
  - Dibujar un cómic.
  - Hacer una maqueta.
  - Etc.

5.3 Tiempos, agrupamientos y espacios.

- **Tiempos:** Tenemos materias de 2,3 y 4 horas, que se dividen en tres trimestres según el calendario de evaluaciones aprobado por el claustro. Esta distribución temporal es el referente para la comunicación oficial de notas a las familias. Resulta indiferente porque es evaluación continua y las pruebas que tendrán los alumnos no tienen que coincidir necesariamente con los momentos de evaluación de los equipos docentes.
- **Agrupamientos:** la distribución de alumnos en el aula es dispar; en el aula de Informática están en 3 filas mirando a la pizarra. En el aula Althia están en mesas circulares de 6 puestos por mesa. En los talleres hay pupitres por parejas mirando a la pizarra y bancos de trabajo de 6 alumnos por banco. Cada profesor adapta la organización de las actividades a la fisionomía del aula.
- **Espacios**: el departamento despone de 4 espacios de uso preferente que son dos aulas-taller con pupitres y bancos de trabajo, y dos aulas de informática con puestos individuales con ordenador portátil.

5.4 Materiales y recursos.

Para el desarrollo de las actividades disponemos de recursos didácticos y recursos materiales.

- Los recursos didácticos digitales están en el equipo de TEAMS del departamento, organizados en carpetas por niveles, de tal forma que cualquier profesor del departamento tiene fácil acceso a cualquier recurso. Cuando un profesor del departamento crea un recurso lo pone en la carpeta correspondiente a disposición del departamento.
- Los recursos didácticos físicos están distribuidos por los espacios que tenemos a nuestra disposición de uso preferente. También están disponibles para cualquier miembro del

departamento. Aquí podemos enumerar: impresosras 3D, cortadora láser, cortadora digital de cuchilla, kits de Arduino para hacer prácticas de taller, herramientas de carpintería y cerrajería y máquinas herramienta entre otros.

5.5 Atención a la diversidad.

La Programación del Departamento parte del principio de igualdad básica de todo el alumnado, así como de su heterogeneidad y diversidad en cuanto a intereses y capacidades. Lo anterior se concreta en la necesidad de garantizar el logro de un conjunto de competencias clave y objetivos que todo el alumnado debe conseguir en base a esa igualdad básica, así como de medidas que procuran individualizar y concretar el proceso de enseñanza-aprendizaje en función de cada alumna y cada alumno. A tal efecto, se tienen en consideración todas las indicaciones del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, estas medidas quedan concretadas en el apartado 5 del Proyecto Educativo de Centro (PEC). A esta normativa se añade la Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, para adaptar la atención a la diversidad y la inclusión educativa en cada uno de los tres modelos de formación (presencial, semipresencial y no presencial).

Del mismo modo, debemos trabajar de forma coordinada con el Departamento de Orientación, que es el que más y mejor información tiene del alumnado sensible y de cómo abordar sus dificultades, de modo que podamos dar una respuesta eficaz y adecuada al mismo.

La atención a la diversidad y la inclusión educativa en el Departamento de Tecnología constituyen el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que tratan de favorecer el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas son las medidas que se aplican en función del perfil del alumnado y las necesidades permanentes o puntuales:

a) Las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales.

b) Las estrategias organizativas de aula para favorecer el aprendizaje, como son la coenseñanza, la organización de contenidos por centros de interés, los bancos de actividades graduadas, uso de agendas o apoyos visuales.

c) Los grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento para alumnado que lo precise.

d) El refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.

e) La tutoría individualizada, dirigida a favorecer la madurez personal y social del alumnado así como favorecer su adaptación y participación en el proceso educativo.

f) Las actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales.

g) Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

5.5.1 Adaptaciones curriculares no significativas.

Si, pese a todas las medidas de atención a la diversidad, hay alumnos que no alcanzan el nivel medio del grupo con el trabajo continuo en clase, el Departamento les proporcionará material de repaso para trabajar en casa y llevará un seguimiento sistemático de sus progresos y dificultades, atendiendo sus dudas y orientándoles en la forma de aprendizaje.

Para facilitar la labor del profesorado en la elaboración de materiales para la atención a la diversidad, el Departamento dispone de un repositorio de actividades de repaso y extensión adaptables a la situación del alumnado. El profesor cuenta además con amplio material extra para repasar, reforzar o consolidar cada una de las destrezas trabajadas a lo largo de cada unidad. Este material se presenta también en soporte digital (archivos en formato digital), permitiendo al profesor adaptar cada una de las actividades o exámenes a las necesidades del alumnado, dependiendo del nivel y capacidad de cada uno de ellos.

5.5.2 Atención al alumnado con altas capacidades.

Aquel alumnado con altas capacidades recibirá material de ampliación por vía digital por parte del profesorado correspondiente teniendo en consideración sus áreas de interés.

5.5.3 Atención al alumnado con necesidades educativas (ACNEE, ACNEAE o problemática socioemocional).

En el caso de alumnos con necesidades educativas específicas (ACNEE), alumnos migrantes con desconocimiento de la lengua española (ACNEAE) y alumnos que, por diversos motivos, presenten un desfase curricular grave respecto a la media del grupo (por pertenecer a una familia desestructurada, por diferencias culturales, por problemática emocional o conductual o por otras causas), cada profesor en particular elaborará las adaptaciones curriculares pertinentes en su PRE en colaboración con el Departamento de Orientación y atendiendo a unos objetivos mínimos que se adaptarán a las condiciones particulares de cada alumno o alumna y que se harán constar en la ficha propuesta por el Departamento de Orientación, que recoge los objetivos propuestos, los criterios de evaluación y las observaciones correspondientes a cada trimestre.

5.5.4 Adaptaciones para el alumnado con dificultades motoras o sensoriales.

Si el alumnado presenta algún tipo de dificultad motora o sensorial (déficit auditivo, visual o motriz sin ninguna problemática intelectual o emocional acusada), el profesorado garantizará su atención adecuada mediante las correspondientes adaptaciones físicas del medio, ya sea asegurándose de que se sienta en las filas delanteras del aula o mediante la preparación de material complementario según sea el caso a tratar (medios técnicos, ayudas especiales, sistemas alternativos de comunicación y herramientas de adaptación como el lector inmersivo) siguiendo en todo momento las indicaciones del Departamento de Orientación.

5.5.5 Adaptaciones para aquel alumnado afectado por la brecha digital.

Para aquel alumnado afectado por la brecha digital iremos poniendo a su disposición todo el material en las aulas digitales, de modo que puedan acceder al mismo sin ningún problema, ya que en el Departamento trabajamos, en primer lugar, el acceso a las plataformas digitales para TODOS los alumnos. Es decir, al empezar el curso, nos aseguramos de que todos los alumnos son capaces de acceder y utilizar todas las plataformas con las que trabaja el Centro para que ningún alumno se quede atrás.

A los alumnos que no disponen de medios digitales en casa, el Centro les proporciona equipos informáticos portátiles y/o conexión a internet móvil.

5.6 Plan de lectura.

Según recoge el artículo 6.2 del Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y se concreta en el Plan de Lectura del IES Hermógenes Rodríguez:

> *"Se promoverán las medidas necesarias para que, en las distintas materias, se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, junto con la capacidad de expresarse correctamente en público, a través del correspondiente plan de fomento de la lectura del centro educativo."*

En las materias que imparte el Departamento de Tecnología, a igual que en el resto, la lectura y la comunicación lingüística es la herramienta fundamental para el aprendizaje y la comprensión de muchos de los saberes que se trabajan. Leemos todos los días alguno o varios contenidos relacionados con los saberes básicos. Esta es nuestra primera gran aportación al Plan de Lectura del Centro, porque todos los días se lee en el aula.

El departamento impulsará las actividades que se propongan desde la Comisión de Lectura para intentar lograr los objetivos planteados desde los cinco ejes que vertebran el Plan de Lectura del Centro:

1. Desarrollar la fluidez de la lectura en voz alta, leyendo e interpretando textos originales y traducidos para mejorar la comunicación.
2. Mejorar la comprensión lectora, leyendo y trabajando textos clásicos y contemporáneos, para interpretar de manera crítica la información y el conocimiento.
3. Ampliar y mejorar el léxico, deduciendo y relacionando términos latinos con términos castellanos y de las lenguas conocidas por el alumnado.
4. Desarrollar la capacidad de escritura, imitando la estructura de los textos leídos e interpretados e interpretados en el aula, para construir conocimiento.
5. Promover la escritura creativa en el alumnado, recreando textos clásicos, para encontrar otras posibilidades de contar lo que pensamos, sabemos o queremos.
6. Mejorar la expresión oral, realizando exposiciones en clase, incorporando las técnicas básicas de comunicación y recursos de la oratoria, para lograr persuadir o disuadir al auditorio.

Actividades programadas:

1. Elaboración de un fondo de lecturas variadas relacionadas con los saberes básicos del mundo digital y tecnológico. Este material estará disponible para todo el alumnado en el aula virtual.
2. Repositorio de publicaciones científicas de nivel adecuado.
3. Lectura en voz alta de una noticia relacionada con temas de actualidad como ciberacoso, delitos cibernéticos, avances tecnológicos en energías renovables, etc.
4. Exposición oral de presentaciones digitales.
5. Participación en las actividades y concursos programados por la comisión de lectura del centro.

Las actividades vinculadas con este Plan de Lectura se valorarán de acuerdo con los criterios de evaluación previstos para la materia y su resultado formará parte de la calificación obtenida por el alumnado.

6 COMUNICACIÓN Y ESPECIAL CONSIDERACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).

Las TIC son responsabilidad del Departamento de Tecnología, por lo que los profesores del Departamento ponemos especial esfuerzo en lograr que TODOS los alumnos sean capaces de usar las plataformas que el Equipo Directivo del Centro establece como de uso preferente. El uso de las plataformas es imprescindible a la hora de realizar cualquier tarea relacionada con el Centro, por lo que un puede haber ningún alumno que adquiera esta competencia.

Las herramientas y plataformas digitales que se utilizarán en las asignaturas del Departamento serán, de forma preferente y habitual, las oficiales de la Consejería de Educación en la Plataforma EducamosCLM. Se usarán otras plataformas cuando sean de carácter específico y no sea posible realizar las tareas en las plataformas de la Consejería de Educación.

Para comunicación general con el alumnado y las familias utilizaremos el módulo ‘COMUNICACIONES’ dentro de ‘Seguimiento Educativo’.

Para realización de tareas y actividades se utilizará preferentemente ‘Entorno de Aprendizaje’ (Aula Virtual) y Microsoft Office 365. Para su programación se utilizarán, además, los módulos ‘TRABAJOS Y TAREAS’ Y ‘CONTROLES Y EXÁMENES’ del menú ‘SEGUIMENTO DEL ALUMNADO’ dentro de ‘Seguimiento Educativo’, ya que los padres tienen acceso directo a esta información.

Para clases online se utilizará ‘Microsoft Teams’.

Estas medidas del departamento, en consonancia con lo recogido en todas las normas del Centro, pretenden:

- Unificar las herramientas utilizadas y no sobrecargar al alumnado con muchas y diferentes herramientas para hacer lo mismo. Generar el hábito y la competencia digital en el uso de esas pocas herramientas digitales.
- Protección de datos personales de menores de edad: las herramientas y aplicaciones no oficiales pueden implicar que el alumnado menor de edad se tenga de registrar (poner sus datos personales) en aplicaciones de empresas privadas.
- Seguridad: cualquier fallo o error que implique la difusión de datos personales del alumnado es más grave si sucede utilizando herramientas no oficiales que oficiales.

6.1 Habituación y utilización cotidiana de las TIC en el aula.

El Departamento ha decidido que en 1ºESO, en la materia de ‘Tecnología y Digitalización’ se empiece el por trabajar las competencias específicas CE1, CE6 y CE7, para que todos los alumnos adquieran las destrezas que les permitan trabajar con las herramientas y plataformas digitales oficiales, tanto en las materias del Departamento de Tecnología como en el resto de materias.

Todas las materias del departamento tendrán creadas y en funcionamiento desde los primeros días del curso aulas virtuales en las dos plataformas oficiales, tanto el aula virtual del Entorno de Aprendizaje como un equipo o canal de la asignatura en Microsoft Teams.

Todo el material didáctico estará disponible en el Aula Virtual correspondiente para que el alumnado pueda acceder a él en cualquier momento y lugar.

Todas las encuestas, cuestionarios, etc. (de evaluación inicial, de preevaluación, etc.) se realizarán de forma virtual y no en papel.

En las materias relacionadas directamente con las TIC, no se usará papel.

El diseño de las situaciones de aprendizaje conllevará también tareas y actividades virtuales para realizarlas a través de EducamosCLM y en la propia aula.

El uso del pc será preferente y el teléfono móvil del alumnado solo se utilizará cuando sea imprescindible e ineludible su uso para actividades concretas.

6.2 Comunicación con el alumnado y las familias.

La comunicación general con las familias y el alumnado será presencial y también a través de Seguimiento Educativo o, en su caso, Microsoft Teams, si bien podrán utilizarse otros medios como el teléfono o la reunión presencial si resultaran el mejor medio o la familia no respondiera a las comunicaciones mediante Seguimiento Educativo.

En todas las materias del departamento el profesorado correspondiente comunicará a las familias y al alumnado la siguiente información siempre a través de Seguimiento Educativo:

- Faltas de asistencia y puntualidad.
- Fechas de exámenes, trabajos y tareas, y sus calificaciones.
- Programas de refuerzo.
- Calificaciones de las evaluaciones.

Las faltas y retrasos se pondrán en la plataforma al inicio de cada clase para que las familias tengan información actualizada y en tiempo real de la asistencia a clase del alumno o alumna correspondiente.

7 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES.

Durante los tres últimos cursos académicos ha habido restricciones más o menos severas que han reducido mucho la posibilidad de hacer actividades extraescolares. En este curso parece que no va a haber restricciones, por lo que retomamos la actividad habitual. El Departamento tiene previsto realizar las siguientes actividades extraescolares:

- Participación en el concurso provincial de robótica que la ETSII de Ciudad Real viene organizando desde 2011. Todavía no tenemos convocatoria con fechas y normativa. Está previsto participar con varios equipos de 4ºESO y 1ºBAC.
- Participación en el concurso regional de robótica que el CRFP viene organizando desde 2018 (salvo el curso pasado) en Alcázar de San Juan. Todavía no tenemos convocatoria con fechas y normativa. Está previsto participar con varios equipos de 2ºESO, 3ºESO, 4ºESO y 1ºBAC.

No nos es posible con tanta antelación precisar fechas ni ningún otro aspecto concreto.

Para estas actividades y las que puedan surgir durante el curso se utilizará el modelo de protocolo de actividades complementarias y extraescolares aprobado por el centro y que se encuentra en el equipo de TEAMS: “CLAUSTRO 22-23”, en la carpeta del canal “04 Actividades Complementarias y Extracurriculares”. El documento se llama: “Protocolo de actividades complementarias y extracurriculares” y se puede acceder directamente al documento mediante el siguiente enlace:

Protocolo de actividades complementarias y extracurriculares.docx

También podemos encontrar en dicho documento el modelo de autorización de los adultos responsables del alumno.

8 EVALUACIÓN

La normativa básica en este punto es el Decreto 8/2022, de 8 de febrero, 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 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante, Decreto 8/2022), los apartados sobre evaluación de los Decretos 82/2002 y 83/2022 y las órdenes de evaluación de la ESO y bachillerato que las desarrollan: la Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, y la Orden 187/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

8.1 Evaluación y calificación del alumnado.

8.1.1 Evaluación.

La evaluación del alumnado es continua, plural, objetiva y personalizada y tiene como referente principal los criterios de evaluación vinculados a las competencias específicas y las competencias clave en los cursos impares (LOMLOE).

La evaluación se realiza alrededor de las situaciones de aprendizaje, diseñadas para evaluar la puesta en práctica de los contenidos o saberes básicos mediante escenarios de aprendizaje contextualizados y las tareas y actividades planteadas que implican diversas metodologías.

Los contenidos o saberes básicos son los medios propios de cada especialidad con los que se contribuye a lograr los criterios y las competencias, utilizando para eso las diversas metodologías.

Para la evaluación, el profesorado utiliza diversos instrumentos de evaluación en momentos distintos. Estos instrumentos de evaluación incorporan rúbricas con indicadores de logro para determinar el grado de adquisición de los criterios de evaluación y que se concretan en las Programaciones de aula.

Aunque el profesorado evalúa al alumnado, la evaluación también incorpora la autoevaluación del alumnado y la coevaluación entre el propio alumnado.

De esta forma, se atiende a:

- Qué evaluar: las competencias clave y objetivos de la etapa.
- Cómo evaluar: mediante los criterios de evaluación y los instrumentos de evaluación para medirlos.
- Cuando evaluar: las fases o momentos en los que se desarrolla la evaluación.

8.1.2 Calificación.

La calificación es la transformación de toda esa información que transmite la evaluación en tan solo una expresión numérica (del 1 al 10) o cualitativa (Insuficiente, suficiente, bien, notable, sobresaliente). Cada programación de aula concreta el procedimiento y los criterios de calificación para el cálculo de la calificación en cada asignatura en función de las rúbricas asociadas a cada criterio de evaluación en la programación de aula.

Los criterios de calificación únicamente miden los criterios de evaluación y las competencias específicas, las competencias clave y los objetivos de etapa asociados en la LOMLOE (y los estándares de aprendizaje evaluables, competencias clave y objetivos de etapa asociados en la LOMCE). No miden contenidos ni saberes básicos, instrumentos de calificación, ni tampoco conductas disruptivas del alumnado.

El procedimiento de calificación será continuo y la calificación de cada trimestre incluirá todos los criterios de evaluación trabajados en los trimestres anteriores (recalificados en función de las recuperaciones que haya habido). La calificación final será la de todos los criterios de evaluación trabajados durante todo el curso y no la media de cada trimestre.

Los criterios de calificación serán públicos y accesibles para el alumnado y sus familias a través de la página web del centro donde se publicarán las programaciones didácticas y se informará de ellos explícitamente en cada asignatura al comienzo de cada Unidad didáctica, oralmente y/o a través de los recursos digitales de cada asignatura (aula virtual del Entorno de Aprendizaje o Microsoft Teams).

Al alumnado con asignaturas pendientes de cursos anteriores o con asignaturas suspensas en una evaluación o al que así se indique en la evaluación inicial se le entregará un Programa de Refuerzo de acuerdo a lo establecido en los modelos del centro para estos casos.

Las recuperaciones parciales o extraordinarias tendrán como referentes únicamente los criterios de evaluación no superados y su calificación servirá para recalcular la calificación de la evaluación continua o final.

8.1.3 Proceso de revisión y reclamación de calificaciones.

Normativa:

- Art. 30 de la Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Art. 31 de la Orden 187/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

De acuerdo a esta normativa, el procedimiento se iniciará a instancia del alumnado o sus familias en el caso de que no estén de acuerdo con su calificación final de junio o septiembre. Recibida la reclamación, el profesorado del Departamento contrastará las actuaciones seguidas en el proceso de evaluación del alumno o alumna con lo establecido en esta Programación Didáctica y las concreciones de la programación de aula del profesor afectado, con especial referencia a:

a) Adecuación de los criterios de evaluación sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno o alumna con los recogidos en la correspondiente programación didáctica.
b) Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con los establecidos en la programación didáctica.
c) Correcta aplicación de los criterios de calificación establecidos en la programación didáctica para la superación del ámbito o materia.

A la vista de los resultados, el Departamento elaborará un informe que recoja la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a los puntos anteriores y la decisión adoptada de modificación o ratificación de la calificación final objeto de revisión. La Jefatura del departamento trasladará el informe elaborado a la Jefatura de Estudios para que lo comunique al alumno o representantes y al tutor/a.

8.2 Evaluación del Departamento y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

8.2.1 Informe de evaluación del Departamento.

La evaluación no remite solamente al alumnado, también al propio Departamento, su profesorado y el procedimiento de enseñanza-aprendizaje en su conjunto. A tal fin, el Departamento realizará una evaluación en este sentido después de cada evaluación trimestral. Dicha evaluación atenderá tanto a aspectos cuantitativos como cualitativos y los analizará ofrecimiento propuestas de mejora que serán evaluadas a su vez en la evaluación siguiente.

Las Órdenes de Evaluación de la ESO y bachillerato (órdenes 186/2022 y 187/2022) en el artículo 10 de la de ESO y el art. 8 de la de bachillerato, establecen los siguientes indicadores a la hora de evaluar el propio proceso de enseñanza-aprendizaje:

a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias y la reflexión sobre ellos.
b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.
c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen no solo en un mismo grupo, sino también en el mismo nivel.
e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

Existe un documento propuesto por jefatura de estudios y aprobado por la CCP para la realización de dicha autoevaluación. El Departamento utilizará dicho documento a tal efecto que se encuentra en el equipo de TEAMS “CCP 22-23-[13004729]”, en la carpeta de archivos del canal “Informes de evaluación curso 22-23”, y en el siguiente enlace:

Autoevaluación práctica docente modelo LOMLOE.docx

8.2.2 Autoevaluación de la Programación Didáctica del Dpto. de Tecnología.

Para la evaluación de la presente Programación Didáctica del Departamento de Tecnología, se completará el siguiente formulario:

1. Apartados de la Programación

1.1 ¿Incluye todos los apartados que se indican en el art. 8.2 de la orden de Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha?

☒ Sí

☐ No

2. Legislación

2.1 ¿Incluye un apartado de legislación con la principal normativa y actualizada?

☒ Sí

☐ No

3. Integración curricular

3. 1 ¿Aparecen todos los criterios de evaluación relacionados con los objetivos de etapa, las competencias clave, las competencias específicas y los saberes básicos?

☒ Sí

☐ No

3. 2 ¿Tiene asignado cada criterio de evaluación un instrumento de evaluación adecuado?

☒ Sí (o remite a la Programación de aula).

☐ No

3. 3 ¿Se han distribuido los criterios de evaluación en unidades didácticas?

☒ Sí

☐ No

4. Criterios de calificación

4.1 ¿Se obtiene la calificación a partir de los niveles de logro alcanzados por el alumnado en los criterios de evaluación?

☒ Sí

☐ No

4.2. ¿La evaluación gira en torno a las situaciones de aprendizaje y a tareas y actividades diversas?

☒ Sí

☐ No

4.3 ¿Está desvinculado el comportamiento del alumnado con la calificación?

☒ Sí

☐ No

4.4 ¿La calificación final se obtiene de la valoración global y continua de todos los criterios de evaluación?

☒ Sí

☐ No

4.5 ¿Se establece un procedimiento para la obtención del nivel alcanzado por el alumnado en el desarrollo de las competencias clave?

☒ Sí

☐ No

4.6 ¿Las actividades de recuperación contemplan exclusivamente los aprendizajes no superados por el alumnado?

☒ Sí

☐ No

TALAVERA LOMAS FRANCISCO JAVIER - 52381769M

Firmado digitalmente por TALAVERA LOMAS FRANCISCO JAVIER - 52381769M
DN: C=ES, SERIALNUMBER=IDCES-52381769M, G=FRANCISCO JAVIER, SN=TALAVERA LOMAS, CN=TALAVERA LOMAS FRANCISCO JAVIER - 52381769M
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación: la ubicación de su firma aquí
Fecha: 2023.10.21 13:38:33+02'00'
Foxit Reader Versión: 10.1.1