



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

TECNOLOGÍA 4º

24694



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

.....	1
1. EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.	3
2. CONSIDERACIONES GENERALES.	3
2.1. Normativa.....	5
2.2. Contextualización.....	6
3. OBJETIVOS.	7
2.1. Objetivos de generales de etapa.....	7
4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO.	9
3.1. Contribución de la materia a la consecución de las Competencias Clave.	10
4. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	12
4.1. Saberes básicos de 4º de ESO. Secuenciación de bloques de contenidos	12
4.2. Competencias específicas.....	15
4.3. Criterios de evaluación. Relación con las competencias específicas.....	15
4.4. Organización de los descriptores del perfil de salida, las competencias específicas, los criterios de evaluación y saberes básicos. Instrumentos de evaluación implicados.	21
5. METODOLOGÍA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.	28
5.1. Situaciones de aprendizaje. Secuenciación de las situaciones de aprendizaje	29
5.2. Agrupamientos.	33
5.2. Organización de los espacios y del tiempo.	33
5.3. Materiales y recursos didácticos.	33
6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	34
7. TRANSVERSALIDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD	36
8. EVALUACIÓN.....	37
8.1. Criterios de evaluación.....	37
8.2. Instrumentos y procedimientos de evaluación. Rúbricas para los proyectos tecnológicos.	38
8.3. Cuándo evaluar: fases de evaluación.	41
8.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje.	42
8.6. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.	44
9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES	50
10. PLAN DE LECTURA.....	51

1. EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.

Durante el curso 2024/2025 el departamento de Tecnología del IES Fernando de los Ríos está compuesto de los siguientes docentes:

DOCENTE	CURSOS Y MATERIAS					
Gabriel Raya Gómez	Tecnología e Ingeniería 1º Bachillerato	Tecnología e Ingeniería 2º Bachillerato	Proyectos de robótica 4ºESO	Tecnología y digitalización 1º ESO C,D		
Adolfo Alfonso Quílez Picazo	Ciencias aplicadas II Ciclo Básico de IO y FM					
Pablo Gascón Merino	Tecnología y digitalización 3º ESO C,DIV	Desarrollo digital 2º ESO C	Tecnología y digitalización 1º ESO A,B,F			
María del Mar Cabañero Luján	Ciencias aplicadas I. Ciclo Básico	Desarrollo digital 1º Bachillerato	Proyectos de robótica 4ºESO	Tecnología y digitalización 3º ESO A/B	Tecnología y digitalización 1º ESO E	Digitalización 4ºESO
Profesor pendiente de nombramiento	Ciencias aplicadas I. Ciclo Básico	Tecnología y digitalización 1º,3º ESO A,B BILINGÜE	Tecnología 4º ESO	Digitalización 4ºESO	Desarrollo digital 2º ESO D	

Durante este curso el departamento de Tecnología se hace cargo de la docencia de las materias del ámbito científico tecnológico de los dos Ciclos Formativos de Grado Básico que se imparten en el centro.

2. CONSIDERACIONES GENERALES.

Esta materia se imparte por primera vez durante el curso 2023/2024 como resultado de la entrada en vigor del Decreto 82/2022 de 18 de Julio. Como novedad del nuevo currículo decir que esta materia anteriormente era de carácter obligatorio en el itinerario de cuarto de aplicadas mientras que con la nueva legislación pasa a ser una materia de elección para todo el alumnado de cuarto curso de la ESO

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».

2.1. Normativa.

El contexto jurídico de esta programación se enmarca en esta normativa de carácter estatal:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006 (en adelante LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (en adelante LOE-LOMLOE).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberos de los alumnos y las normas de convivencia en los centros.

- **Real Decreto 83/1996**, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en 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 92/2022**, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Decreto 82/2022**, de 18 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).

2.2. Contextualización.

La programación parte del Proyecto Educativo de nuestro centro el IES Fernando de los Ríos, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

Las prioridades que se pueden establecer en dicho documento, y que se integran en la programación didáctica son las siguientes:

Nuestro centro concibe la educación como un proceso en el que el papel del profesor, como especialista y experto, es decir, como transmisor de conocimientos, ha de asumir el papel de mediador, incentivador y dinamizador de la actividad educativa, por lo que en su relación con las personas concretas e individualizadas deberá respetar, aprovechar, enriquecer y contribuir a desarrollar las particularidades propias del alumnado.

b) Nuestro estilo educativo, partiendo de nuestra experiencia, adoptará un sistema metodológico integrador, teniendo en cuenta que lo importante es el aprendizaje y que a mayor diversidad metodológica corresponden mayores posibilidades de aprendizaje. Pretendemos que también sea activo ya que pensamos que aprender es hacer, experimentar y reaccionar, de manera que cuando se aprende, no se está nunca pasivo, hay algún tipo de acción o reacción interior por parte del sujeto que aprende.

c) Por ello, pretendemos que el estilo de aprendizaje del centro tenga presente, sobre todo:

i. Que se deben enseñar principios generales más que casos particulares, potenciando así aprendizajes interdisciplinares.

ii. Que lo que se aprende debe ser organizado esquemáticamente y relacionado con otras ideas.

iii. Que es más importante atender a los procesos que a los resultados.

iv. Que el aprendizaje por descubrimiento es más eficaz y transferible.

v. Que enseñar a los alumnos métodos de trabajo y tratamiento de datos facilita la adquisición posterior de otros muchos aprendizajes.

vi. Que es fundamental insistir en las aplicaciones de los conocimientos a situaciones reales y concretas, basándose en la relación con el entorno social, económico y cultural.

vii. Que el alumno aprende mejor cuando lo que quiere aprender está relacionado con sus posibilidades personales y con sus experiencias previas.

d) También vemos necesaria la inclusión de la orientación académica y profesional y el papel de las tutorías, en especial al final de cada ciclo y en el hecho de detectar y solucionar dificultades en el aprendizaje de nuestros alumnos.

e) La evaluación que proponemos debe ser criterial, formativa, informativa y sumativa, no selectiva, y tendrá que atender tanto a los aprendizajes del alumnado como a los procesos mismos de la enseñanza.

3. OBJETIVOS.

Los objetivos son el componente esencial del currículo y establecen todas aquellas metas que el alumnado debe lograr al final de la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza aprendizaje

2.1. Objetivos de generales de etapa.

Partiendo de los principios y fines que los artículos 1 y 2 de la LOE-LOMLOE preceptúan, los objetivos de la ESO se concretan en el artículo 23 de esta ley.

Asimismo, en el 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. Dichos objetivos serían:

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.

i) 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 tiempo y 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 sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO.

La Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 (Diario Oficial de la Unión Europea de 4 de junio de 2018) invita a los Estados miembros a la potenciación del aprendizaje por competencias, entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea.

El artículo 11 del citado Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, establece que las competencias clave son:

- 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.

Del mismo modo, el citado artículo 11 del Real Decreto 217/2002, de 29 de marzo, en su punto 2, define el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. De igual modo, contempla que constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.

La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda establecerse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

3.1. Contribución de la materia a la consecución de las Competencias Clave.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y contruidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia plurilingüe. 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.

La materia de Tecnología se nutre en una gran medida de un vocabulario procedente de la lengua inglesa y muchos términos y lenguajes de programación se basan en este lenguaje, por lo que su utilización contribuye en gran medida a la consecución de esta competencia

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

Competencia ciudadana. 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.

La materia de Tecnología y Digitalización contribuye a esta competencia mediante la creación de diferentes situaciones de aprendizaje que tienen como objetivo la resolución de problemas y elaboración de documentos relacionados con los grandes problemas de nuestro tiempo.

Competencias personales, social y de aprender a aprender. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender

Competencia emprendedora. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Conciencia en conciencia y expresión cultural. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

4.1. Saberes básicos de 4º de ESO. Secuenciación de bloques de contenidos

Se definen los saberes básicos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos figuran en el decreto del currículo y vienen expuestos a continuación en la siguiente tabla.

En la columna de la izquierda se muestra un número identificativo del saber básico que se usará en epígrafes posteriores para relacionarlo con los criterios de evaluación. A continuación, figura su descripción tal y como viene expuesto en la normativa

Nº de orden	BLOQUE / SABER BÁSICO CURRÍCULO
	A. Proceso de resolución de problemas.
	1. Estrategias y técnicas:
1	- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos
2	- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
3	- Técnicas de ideación.
4	- 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
	2. Productos y materiales:
5	- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
6	- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
	3. Fabricación:
7	- Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
8	- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
9	- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
	4. Difusión:
10	- 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.
11	- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
12	- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
	B. Operadores tecnológicos.
13	- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
14	- Electrónica digital básica.

15	- Neumática básica. Circuitos.
16	- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
	C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.
17	- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
18	- 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.
19	- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control.
20	- Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.
	D. Tecnología sostenible.
21	- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
22	- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
23	- Transporte y sostenibilidad.
24	- Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

A continuación, se presenta una tabla donde se muestra una temporalización aproximada de los bloques de contenidos.

BLOQUE	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENER	FEB	MARZ O	ABRIL	MAYO	JUNIO
A. Proceso de resolución de problemas.										
B. Operadores tecnológicos										
C. Pensamiento computacional, automatización y robótica										
D. Tecnología sostenible										

Como puede observarse el bloque A; “Proceso de resolución de problemas” se convierte en el eje principal de la materia que sirve de motor para engranar los restantes bloques de contenidos durante todo el curso.

4.2. Competencias específicas.

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

4.3. Criterios de evaluación. Relación con las competencias específicas

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

A continuación, se desarrolla la relación entre competencias específicas y criterios de evaluación:

TECNOLOGÍA 4º ESO

Competencia específica	Criterios de evaluación
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1,CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>2. 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.</p> <p>Esta competencia hace referencia tanto al proceso de</p>	<p>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.</p> <p>2.2 Fabricar productos y obtener</p>

<p>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.</p> <p>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 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.</p>	<p>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.</p>
<p>3. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto con los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

tanto en el contexto personal como en las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>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 interdisciplinarios.</p> <p>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.</p>
---	--

<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p> <p>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.</p> <p>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 interdisciplinarios para mejorar las soluciones aportadas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.</p>
<p>6. 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.</p> <p>La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas</p>	<p>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</p>

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
---	--

4.4. Organización de los descriptores del perfil de salida, las competencias específicas, los criterios de evaluación y saberes básicos. Instrumentos de evaluación implicados.

En las tablas siguientes se muestra la relación entre todos ellos y los valores en tanto por ciento asignados a cada una de las competencias específicas, a los descriptores operativos y a los criterios de evaluación.

De esta forma es posible aplicando los porcentajes a las diferentes calificaciones obtener la nota tanto numérica como la competencial del alumno.

Tal y como se explica más adelante, cuando un criterio de evaluación se evalúa con diferentes instrumentos se realizará la media aritmética entre todos ellos.

Competencias específicas	PESO RELATIVO %	Descripciones del perfil de salida	PESO RELATIVO %	Criterios de evaluación	PESO SIGNIFICATIVO %	Saberes Básicos	Instrumento de evaluación
<p>1. 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.</p> <p>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.</p> <p>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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p>	23.07	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	2.88 2.88 2.88 2.88 2.88 2.88 2.88	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.	7.69	2,3	PROYECTO
				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.	7.69	1	PROYECTO
				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.	7.69	4	PROYECTO

<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, 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.</p> <p>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.</p> <p>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 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4</p>	15.38	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	2.56 2.56 2.56 2.56 2.56	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.	7.69	5	TRABAJO
				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.	7.69	6,7,8,9,11,12	MEMORIA PROYECTO

<p>3. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.</p>	15.38	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3 CCEC3.	3 3 3 3 3	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.	7.69	10	OBSERVACIÓN DEL ALUMNO. REGISTRO EN DIARIO
				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.	7.69	10	EXPOSICIONES Y REGISTRO EN DIARIO

<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, TEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3</p>	15.38	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 , CE3	2.56 2.56 2.56 2.56 2.56	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.	7.69	13,14. 15,16, 17,20	PROYECTO PRÁCTICAS PRUEBA ESCRITA
				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.	7.69	19	PROYECTO PRÁCTICAS

<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p> <p>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.</p> <p>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 interdisciplinarios para mejorar las soluciones aportadas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	7.69	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	1.54 1.54 1.54 1.54 1.54	5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	7.69	18	PRÁCTICAS
--	------	---------------------------------------	--------------------------------------	---	------	----	-----------

<p>6. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4,CC4.</p>	23.07	STEM2 STEM5 CD4 CC4	5.76 5.76 5.76 5.76	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.	7.69	21	OBSERVACIÓN EN EL PROYECTO
				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.	7.69	22,23	PRODUCCIONES DEL ALUMNO
				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.	7.69	24	PRODUCCIONES DEL ALUMNO

5. METODOLOGÍA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE. .



La metodología por excelencia en la materia de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que todas las actividades deberán estar planteadas de tal manera que estén relacionadas con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto.

La solución será un producto físico, como el prototipo de una máquina o un objeto tecnológico.

En el tercer trimestre coincidiendo con los contenidos de programación y robótica, además de la solución física se implementará también un programa para el proyecto de automatismo para un robot que se haya planteado.

En cada trimestre se planeará una situación de aprendizaje en torno a un proyecto tecnológico de acuerdo a la temporalización que aparece en el punto siguiente. Las actividades se orientarán hacia el proyecto del trimestre evitando explicaciones generales y alejadas de la realidad del alumno.

Las actividades de digitalización servirán de apoyo en la fase de diseño del proyecto, en la realización de cálculos y en la presentación y publicación de resultados, para compartir la información del trabajo final, búsqueda de ideas en la fase inicial y en la realización de programas y aplicaciones en relación al proyecto.

Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupar y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.

Por todo ello, los proyectos colaborativos se desarrollarán íntegramente en el aula -taller de tecnología para la supervisión de las interacciones que se produzcan por parte del profesor. No se permitirá que los proyectos se manipulen total o parcialmente fuera del centro.

Los grupos serán preferentemente de 3 o 4 alumnos y solamente en los grupos-clase de 30 alumnos se establecerán grupos de alumnos superiores.

Las primeras situaciones de aprendizaje que se planteen en cada grupo a través de la metodología de proyectos serán tutoradas o semitutoradas para que los alumnos se familiaricen con la forma de trabajar de la materia y adquieran de forma más rápida las destrezas necesarias para acometer nuevos proyectos de una forma más libre sin el tutoramiento del profesor.

El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

Además de las anteriores pautas metodológicas, en los grupos con enseñanza en francés se seguirá el enfoque del aprendizaje integrado de contenidos en lengua extranjera (AICLE). Para facilitar la adquisición de los contenidos, el profesor facilitará modelos donde se incluyan un amplio rango de soporte visual que parta de la realidad concreta del alumno y avance hacia contenidos más complejos y específicos. Así, el aprendizaje adquiere una mayor durabilidad y obtendrá un sentido y significado útil y funcional.

Se atenderán las recomendaciones europeas en materia lingüística recogidas en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, desarrollado por el Consejo de Europa.

Con la intención de conseguir una adquisición natural de la lengua extranjera se potenciará el enfoque comunicativo dando prioridad inicial a las destrezas orales y a un posterior desarrollo de las destrezas de lectura y escritura.

La enseñanza de la materia en francés, entre otras medidas incluirá: pruebas escritas en francés, la producción por parte del alumnado será en francés en el caso de respuestas cortas y si deben desarrollar pueden hacerlo en español, se incide en el vocabulario específico de cada uno de los temas. Las prácticas con ordenador se realizan con software configurado en francés.

5.1. Situaciones de aprendizaje. Secuenciación de las situaciones de aprendizaje

El decreto del currículo define las situaciones de aprendizaje como aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

En nuestro departamento de Tecnología vamos a plantear situaciones de aprendizaje que requieran la puesta en práctica de la metodología de proyectos acompañada de las tecnologías de la información y la comunicación, ya sea un como producto final (memoria técnica, publicaciones, presentaciones, aplicaciones para móviles o programas de ordenador, etc) y/o una herramienta en el proceso de diseño y comunicación de ideas el proyecto, (CAD, presentaciones, etc).

Dependiendo de las características del curso se establecerá un único proyecto conductor en cada trimestre o en determinados casos, que así se requiera, se realizarán dos proyectos de menor duración y dificultad.

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.

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.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos.

Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, 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 recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.

Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Las situaciones de aprendizaje pueden ser definidas como situaciones reales o escenarios de aprendizaje, que ponen en situación los saberes básicos, para que el alumnado, mediante su utilización, adquiera un aprendizaje competencial. 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.

El profesorado del departamentode tecnología, en función del número de alumnos del grupo, conocimientos previos de los mismos, motivación, actitudes, ritmos de aprendizaje, etc, tendrá libertad, para implementar en su programación de aula y dentro de su autonomía docente, las situaciones de aprendizaje que el mismo diseñe, de acuerdo a la siguiente programación:

4º ESO

TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN IMPLICADOS	SABERES BÁSICOS INVOLUCRADOS	TRIMESTRE
Proyecto de neumática	1.1,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,6.1	1-12,15,21,22,23,24	1º
JUSTIFICACIÓN CURRICULAR	Competencias específicas 1,2,3,4,5,6		
METODOLOGÍA	Metodología basada en el método de proyectos. Exposiciones puntuales para introducir nuevos operadores tecnológicos, plantear problemas, explicar cálculos imprescindibles. Demostración práctica para los contenidos de digitalización y planteamiento de ejercicios prácticos. Aplicación al proyecto de los contenidos digitales.		
PRODUCCIONES	Maqueta y memoria del proyecto. Producciones en formato digital del proyecto realizado. Difusión del resultado construido		
TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN IMPLICADOS	SABERES BÁSICOS INVOLUCRADOS	TRIMESTRE
Proyecto de electrónica	1.1,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,5.1,6.2	1-12,13,14,21,22,23,24	2º
JUSTIFICACIÓN CURRICULAR	Competencias específicas 1,2,3,4,5,6		
METODOLOGÍA	Metodología basada en el método de proyectos. Exposiciones puntuales para introducir nuevos operadores tecnológicos, plantear problemas, explicar cálculos imprescindibles. Demostración práctica para los contenidos de digitalización y planteamiento de ejercicios prácticos.		
PRODUCCIONES	Maqueta y memoria del proyecto. Producciones en formato digital del proyecto realizado. Difusión del resultado construido		
TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN IMPLICADOS	SABERES BÁSICOS INVOLUCRADOS	TRIMESTRE
Proyecto de programación y robótica	1.1,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,4.2,5.1,6.3	1-12,17,18,19,20,21,22,23,24	3º
JUSTIFICACIÓN CURRICULAR	Competencias específicas 1,2,3,4,5,6		
METODOLOGÍA	Metodología basada en el método de proyectos. Exposiciones puntuales para introducir nuevos operadores tecnológicos, plantear problemas, explicar cálculos imprescindibles.		

PRODUCCIONES	Maqueta y memoria del proyecto. Producciones en formato digital del proyecto realizado. Difusión del resultado construido
---------------------	---

5.2. Agrupamientos.

El planteamiento de trabajos cooperativos favorece el intercambio de información y confrontación de puntos de vista distintos, descentrando al alumnado de sus juicios y opiniones.

El profesor estará atento a las relaciones que se establecen, siguiendo su evolución e interviniendo para que se trabaje en un clima de aceptación, ayuda mutua, cooperación y tolerancia, vigilando también a aquellos alumnos que no asumen su trabajo y responsabilidades como miembros del grupo.

Los criterios para la formación de grupos serán variados en función del grupo-clase y las características de los alumnos. En general se realizarán grupos de 3- 4 alumnos y solamente en grupos -clase mayores se realizarán agrupaciones de 5 alumnos

El trabajo en grupos cooperativos va a facilitar al profesor ajustar la ayuda pedagógica a la diversidad de motivaciones, estilos de aprendizaje, intereses y capacidad para aprender del alumnado.

5.2. Organización de los espacios y del tiempo.

Gran parte de las actividades se desarrollan en el aula- taller de tecnología, tanto las de carácter teórico como los trabajos de tipo manual, como los procesos de fabricación y acabado, y todas las actividades que requieren el uso de máquinas y herramientas o instrumentos. Éstas deben ubicarse de forma que posibiliten un fácil acceso para el alumnado, y faciliten el control visual del profesor y el inventario al comenzar y finalizar cada sesión.

Los grupos numerosos se organizarán en el taller 1 de tecnología y los grupos con menor número de alumnos utilizarán preferentemente el taller 2 de menores dimensiones.

Otra parte muy importante de la materia que tiene que ver con la búsqueda de ideas, la publicación de contenidos, el intercambio de información y la programación se desarrollarán en las aulas althia o bien en el mismo aula -taller si se dispone de ordenadores portátiles para ello a lo largo del curso.

5.3. Materiales y recursos didácticos.

Como materiales se usarán fichas y apuntes suministrados por el profesor, enlaces a vídeos, páginas web, wikis y demás información en Internet relacionada con la situación de aprendizaje.

En cuanto a los recursos, se pueden diferenciar los propios de cada uno de los siguientes espacios:

Del aula-taller:

- Biblioteca del aula.
- Herramientas y máquinas-herramientas.
- Bancos de trabajo con accesorios y tomas de corriente.
- Fuentes de alimentación, polímetros, etc.
- Operadores tecnológicos de todo tipo: mecánicos ,eléctricos, electrónicos,
- Material de robótica.
- Kits educativos de electricidad, electrónica, etc
- Pizarra.
- Proyector y altavoces.

Del centro:

- Medios audiovisuales.
- Biblioteca.
- Servicio de reprografía.

Externos:

- Biblioteca municipal.
- Catálogos, revistas, publicaciones.
- Amigos o familiares especializados en los temas tratados.

6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.

La inclusión educativa es el conjunto de medidas destinadas a favorecer que todo el alumnado , teniendo en cuenta sus circunstancias personales, tenga las mismas oportunidades para obtener una educación común de calidad y acceso a la promoción y titulación

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación:** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras

de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

2. Medidas de inclusión educativa a nivel de nuestro centro: son todas aquellas que se citan en el marco del proyecto educativo del centro:

Las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como son el trabajo por rincones, la co-enseñanza, la organización de contenidos por centros de interés, los bancos de actividades graduadas, uso de agendas o apoyos visuales, entre otras.

Dentro de las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje se ha establecido el uso obligatorio de Agendas por parte del alumnado de 1º y 2º ESO. Artículo 142 NCOF.

Los programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el Equipo de Orientación y Apoyo o el Departamento de Orientación.

El objetivo 4.2 del POAD establece “identificar las necesidades educativas específicas del alumnado a través de la evaluación psicopedagógica, la prevención y detección: Evaluaciones de los/as alumnos/as de nueva incorporación al centro y de aquellos/as en los que se habían detectado ya determinadas dificultades y se lleva un seguimiento.” Se lleva a cabo a través de la coordinación con los colegios de referencia, la acción tutorial y las evaluaciones iniciales reflejadas en cada Departamento Didáctico

3. Medidas de inclusión educativa a nivel de aula:

La inclusión educativa del alumnado se realizaría mediante las siguientes actuaciones que permiten atender las diferencias individuales del alumnado sin afectar a las prescripciones del currículo:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.
- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.
- Seleccionar los materiales utilizados de cara a atender las diferencias individuales. Pudiendo usar materiales de apoyo o de refuerzo.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula-taller, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.

- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos, como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.
- Aplicar los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.
- Aplicar estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales,

4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa** :son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.

5. **Medidas extraordinarias de inclusión:** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

7. TRANSVERSALIDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD

Las situaciones de aprendizaje se diseñarán de forma que siempre se encuentren presentes temas transversales, tanto a nivel conceptual mediante la relación con hechos y situaciones como a nivel procedimental en el trabajo en el aula -taller de tecnología y en el aula de informática.

Entre otros se trabajarán preferentemente los siguientes:

- El desarrollo sostenible.
- La igualdad de género
- La pobreza y las desigualdades sociales en España y a nivel mundial

En el diseño curricular base de la materia de Tecnología se definieron una serie de componentes de la materia. Del análisis de estos componentes quedaba perfectamente establecida la interdisciplinariedad de la materia, ya que el hecho tecnológico se apoya en infinidad de conocimientos técnicos y científicos.

En esta línea se establecerán actividades para trabajar algunos contenidos en colaboración con otros departamentos para realizar un aprendizaje más enriquecedor.

8. EVALUACIÓN.

La Educación Secundaria Obligatoria aparece recogido a nivel normativo en el artículo 28 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua, formativa e integradora** según las distintas materias.

8.1. Criterios de evaluación.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación. Esta evaluación integradora implica que desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa, el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado.

En consecuencia, se debe establecer un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ello y por extensión sus descriptores operativos. A través de estas competencias clave, desde cada asignatura, se contribuye a la consecución del perfil de salida.

En el apartado 4.4 de esta programación se muestra en forma de tablas la relación entre competencias específicas, criterios de evaluación, con los descriptores operativos, saberes básicos, instrumentos de evaluación y los respectivos valores porcentuales.

8.2. Instrumentos y procedimientos de evaluación. Rúbricas para los proyectos tecnológicos.

La información relativa a la evaluación de cada uno de los criterios de evaluación se va a obtener de diferentes instrumentos.

En la siguiente tabla se muestran los instrumentos de evaluación considerados en esta materia.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
PROYECTOS	Rúbricas que tendrán en cuenta tanto la maqueta o solución final realizada como el proceso. Rúbrica de la memoria del proyecto redactada: idea, planos realizados, creatividad ,elección de los materiales, justificación , planificación. Anotaciones en cuaderno; manejo de herramientas, seguimiento de normas de seguridad y salud).
ACTITUDES TECNOLÓGICAS	(rúbricas de observación de la actitud del alumno en el trabajo colaborativo, creatividad, asertividad, iniciativa, resiliencia,). Se registran en el cuaderno del profesor y el uso de escala de valoración
PRUEBAS ESCRITAS Y PRUEBAS PRÁCTICAS	(para evaluar los aprendizajes de tipo conceptual y determinadas destrezas que se adecúen a este tipo de prueba como desarrollo de aplicaciones y programas en el ordenador)
PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS	(prácticas de informática, prácticas con simuladores, prácticas de programación, prácticas de electricidad, trabajos)

Para la evaluación de los proyectos tecnológicos se tendrán como referente las siguientes rúbricas que cada miembro del departamento adaptará a las peculiaridades del proyecto que se esté desarrollando en cada trimestre:

Rúbricas para proyectos en función del criterio de evaluación

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.

1	Proyecto inacabado	No soluciona el problema que se planteó o incumple las limitaciones planteadas	El problema queda resuelto en parte o se ha resuelto completamente, pero ha sido una reproducción de algún modelo existente	Responde bastante bien al problema planteado e incorpora algún concepto innovador	Responde enteramente al problema planteado, de una forma original
2	No ha asistido a clase	El alumno no aportó unos diseños previos de	El alumno aportó soluciones parcialmente desarrolladas y ha	El alumno desarrolló una solución creativa y ha mantenido una	El alumno ha diseñado una solución creativa y ha mantenido una

		la solución al problema	mantenido una actitud perseverante en casi todo el proceso	actitud perseverante en casi todo el proceso	actitud emprendedora y perseverante en todo el proceso
--	--	-------------------------	--	--	--

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.

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.

1	No se ha realizado ningún trabajo	Se ha realizado el proyecto de forma parcial y con numerosas correcciones en el proceso	Se ha realizado el proyecto pero la selección de materiales o la planificación y organización ha precisado muchas correcciones	Se ha realizado el proyecto siguiendo el orden lógico aunque ha habido algún pequeño cambio	Se ha seguido un proceso lógico de planificación y organización
2	No ha asistido a clase	La mayor parte de las veces no trabajaba	Trabaja de forma irregular o no promueve el trabajo en equipo creando situaciones que dificultaban la seguridad, la salud o el trabajo en equipo	La mayor parte de las veces trabajaba y colaboraba en crear un ambiente positivo	Todas las observaciones han registrado un trabajo individual y /o colaborativo excelente,

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.

1	Proyecto no realizado o inacabado	Muchos defectos en las uniones de las diferentes partes y en delineado y procesado de las piezas. Quedan muchos huecos.	Algunos fallos en las uniones o en el delineado de piezas	Pocos defectos en las uniones o mecanizado de las diferentes piezas del proyecto	Terminación excelente del proyecto
---	-----------------------------------	---	---	--	------------------------------------

		Las piezas no ajustan			
2	No se ha realizado nada	Habitualmente se incumplen las normas de seguridad y salud	Hay al menos 2 observaciones negativas respecto a seguridad y salud	En alguna ocasión no se han seguido las normas del taller de seguridad o limpieza	Todas las observaciones relativas a seguridad y salud han sido positivas

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 interdisciplinarios.

No se han instalado los operadores o el proyecto no se ha realizado	No realiza la función que se esperaba porque se han seleccionado operadores incorrectamente o la construcción de estos contiene muchos defectos o fallos en la conexión de estos	Precisa ayuda para funcionar correctamente, aunque se han seleccionado bien los operadores si bien no son los ideales a la situación planteada	Algún pequeño defecto que no le impide funcionar, pero la selección y conexión de componentes y operadores es correcta	Funcionamiento excelente. Se han seleccionado los operadores más apropiados o se ha realizado una construcción precisa de los mismos
---	--	--	--	--

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.

No se ha realizado memoria	La memoria está muy incompleta o no se ha publicado digitalmente	La memoria contiene casi todos los apartados empleando vocabulario técnico correctamente, aunque tenga algún fallo y se ha publicado digitalmente	La memoria está completa y se han publicado los resultados digitalmente	Se ha realizado una memoria técnica completa y excelente y se han publicado los resultados de forma digital trabajando colaborativamente
----------------------------	--	---	---	--

. 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.

No se ha realizado el trabajo	Solución muy alejada de los requerimientos iniciales o con muchos fallos de programación que hacen inviable el funcionamiento del automatismo o robot	El proyecto está a medio terminar y no termina de hacer la función planteada inicialmente. No existen muchos fallos de programación	Pequeños fallos de programación en el automatismo o el robot	Proceso automatizado de forma excelente con o sin conexión a internet o se trata de un robot que desempeña la función requerida correctamente
-------------------------------	---	---	--	---

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.

No ha realizado la presentación	Una presentación muy pobre	Se ha expresado con claridad usando lenguaje apropiado	Ha realizado una presentación atractiva con lenguaje apropiado gestionando el tiempo y la entonación de manera positiva	Ha realizado una presentación atractiva con lenguaje apropiado gestionando el tiempo y la entonación de manera muy positiva
---------------------------------	----------------------------	--	---	---

8.3. Cuándo evaluar: fases de evaluación.

A lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada situación de aprendizaje se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y conocimientos de los contenidos a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.

- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje de los alumnos en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso.

8.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje.

A lo largo del desarrollo de los contenidos, la evaluación formativa va a permitirnos conocer el grado de adquisición de conocimientos, la capacidad de puesta en práctica de los mismos, la capacidad de resolución de problemas técnicos del alumno, el uso que hace del vocabulario técnico y su capacidad de expresión en diversos soportes, la habilidad en el manejo de herramientas, materiales e instrumentos de medida, su rendimiento personal, actitud que presenta, como diferencia entre lo que hace y lo que es capaz de hacer y si aparecen dificultades en el proceso de aprendizaje y en qué momento.

La calificación de cada una de las evaluaciones será el resultado de realizar la media ponderada de las calificaciones de todos los criterios de evaluación utilizados hasta ese momento en cada evaluación.

La nota final de curso se realizará realizando la media de todos los criterios de evaluación contemplados durante el curso.

En todos aquellos casos en los que se utilizan diferentes instrumentos de evaluación para un mismo criterio de evaluación, se realizará la media de todos ellos.

Si por cualquier motivo no pudiera evaluarse alguno de los criterios de evaluación, su valor se repartirá proporcionalmente entre el resto de criterios de evaluación.

El alumno deberá alcanzar al menos una nota mínima de 3,5 en cada instrumento de evaluación o criterio de evaluación. En caso contrario:

- Si la media ponderada de las calificaciones es mayor que cinco, la calificación se considerará 4 (suspense).
- Si la media ponderada es menor que cinco, la calificación será la obtenida.

Los alumnos que copien o utilicen cualquier tipo de aparato de reproducción no autorizado por el profesor durante la realización de cualquier prueba o trabajo serán calificados con cero en dicha prueba y si el profesor lo estima oportuno, los padres serán informados de dicha contingencia.

Los alumnos que mantengan actitudes muy disruptivas en el taller, como robo de material, uso indebido y peligroso de máquinas y herramientas, etc., serán apartados del taller y se les calificará negativamente en aquellos instrumentos de evaluación que se desarrollen en este espacio.

Como la nota que se ha reflejar en los boletines debe ser un número entero (sin decimales), el método de redondeo que se aplicará para el cálculo de la misma, será el de “redondeo simple” (entero anterior si el primer decimal es menor que 5 y entero posterior si el primer decimal es igual o superior a 5). Excepto para la obtención de una calificación de 5, en la que el alumno, en todo caso, debe tener una media igual o superior a este número.

Cuando el alumno falte a un examen realizará la prueba el primer día que se incorpore al centro.

8.5. Recuperación del proceso de aprendizaje.

- Primera y segunda evaluación

El alumno recuperará la primera y segunda evaluación cuando realice debidamente todas las tareas que el profesor le ha encomendado en el respectivo Programa de Refuerzo y/o supere una prueba escrita. La entrega de las actividades deberá realizarse en la fecha indicada por el profesor, si no es así, se considerará que no las ha entregado, y por tanto no recuperará la evaluación.

Los Programa de Refuerzo serán elaborados por cada profesor siguiendo el modelo general del centro.

Los Programa de Refuerzo estarán directamente relacionados con los criterios de evaluación que el alumno tenga suspensos.

La recuperación de aquellos criterios de evaluación relacionados con el proyecto de un determinado trimestre se podrá recuperar en el siguiente trimestre a través del siguiente proyecto.

- Tercera evaluación- evaluación final ordinaria

En el mes de Junio el profesor podrá organizar una prueba de recuperación de los criterios de evaluación suspensos y no recuperados en la tercera evaluación. La prueba de recuperación se realizará entre 5 y 15 días antes de la evaluación final ordinaria.

Si en la tercera evaluación el alumno hubiera suspendido los criterios de evaluación asociados al proyecto tecnológico, se tendrán en cuenta las notas obtenidas los criterios de evaluación asociados al proyecto de las anteriores evaluaciones.

8.6. Recuperación de las materias pendientes.

Con respecto al alumnado que tenga alguna pendiente de cursos anteriores, se establecen las siguientes pautas de actuación:

- Se realizará una prueba escrita y se planteará un proyecto sencillo o alternativamente unas actividades relacionadas con los proyectos realizados el curso anterior.
- Para poder presentarse a esta prueba escrita , previamente es necesario haber presentado debidamente cumplimentada las actividades o el proyecto planteado.
- La media de la nota obtenida en las actividades y en la prueba escrita será la nota final del alumno, siendo necesario obtener una nota igual o superior a cinco (5) en cada una.
- Al principio de curso se establecerán las fechas de entrega de las actividades, así como la de la prueba escrita.

En el caso de que el alumno se encuentre matriculado en Tecnología y Digitalización de 3º ESO, Tecnología Robótica o Tecnología de 4º de la ESO podrá recuperar la materia pendiente de Tecnología y Digitalización de 1º aprobando la materia en la que se encuentra matriculado siempre que hay presentado las actividades de alumnos pendientes . Esta posibilidad no descarta lo expuesto anteriormente, de forma que pueda recuperar la materia pendiente en el caso de suspender la otra.

En el caso de que el alumno se encuentre matriculado en Tecnología Robótica o Tecnología de 4º de la ESO podrá recuperar la materia pendiente de Tecnología y Digitalización de 1º y/o Tecnología y Digitalización de 3º aprobando la materia en la que se encuentra matriculado siempre que hay presentado las actividades de alumnos pendientes. Esta posibilidad no descarta lo expuesto anteriormente, de forma que pueda recuperar la materia pendiente en el caso de suspender la otra.

8.6. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

El artículo 9.7 del 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, señala que: *“El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente”*.

El momento y los instrumentos para realizar la evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente a que se refiere la orden de 15/04/2016 por las que se regula la evaluación del alumnado de la ESO son:

- Momento: a final de curso.

- Instrumento: la Memoria final del Departamento.

Los elementos componentes de las Memorias de los Departamentos son las siguientes:

1- Introducción.

2 -Valoración de la Programación del Departamento.

3- Medidas de Atención a la Diversidad.

4- Actividades Extracurriculares y Complementarias. Valoración, profesores participantes, presupuesto, etc. Serán copiados y pegados en la memoria final a propuesta del inspector.

5- Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente, que incluirá los siguientes puntos:

- Análisis y reflexión de los resultados.
- Adecuación de materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

6- Propuestas de Mejora para el curso siguiente.

Para evaluar la práctica docente los miembros del Departamento utilizarán las herramientas que consideren más adecuadas.

Entre otras, pueden valerse de hojas de observación, cuestionarios, etc. A título de ejemplo se muestran cuestionarios tipo que puede ser usado libremente por los profesores del Departamento.

En el tercer trimestre se realizará una puesta en común en reunión del Departamento de los resultados obtenidos, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza y la práctica docente.

OBJETIVOS		SI	NO	A Veces
¿Los objetivos planteados concretan las capacidades que deben desarrollar en el alumnado como consecuencia de la intervención educativa?				
A la hora de programar los objetivos ¿se han tenido en cuenta las características de los alumnos?				
¿Han estado las competencias específicas suficientemente adaptados a la realidad del centro?				
¿Han tenido claro los profesores qué competencias específicas pretendían desarrollar en cada bloque de contenidos del área o materia?				
Las competencias específicas ¿han contribuido a desarrollar los objetivos generales de la Etapa?				
A la vista de los resultados obtenidos ¿habría que replantearse la adecuación de los objetivos generales de la Etapa?				
Propuestas de mejora				
SABERES BÁSICOS		SI	NO	A veces
¿Están definidos de forma clara en la programación?				
¿Han quedado suficientemente explicitados los saberes básicos en la programación de cada uno de los bloques de contenidos del área o materia?				
¿Han quedado igualmente explicitados los saberes básicos que corresponden a cada uno de los cursos?				
¿Los diferentes tipos de saberes básicos se presentan integrados?				
¿Están reflejados en la programación los saberes básicos que el alumno debe conocer para alcanzar el nivel de competencia necesario para alcanzar el nivel de suficiencia?				
¿Han sido difundidos públicamente dichos saberes básicos para el conocimiento del alumnado y sus familias?				
¿Han sido incorporados en la programación contenidos orientados al desarrollo de valores y actitudes que promuevan la convivencia, la igualdad entre personas y no discriminación, el consumo responsable, el desarrollo sostenible y el conocimiento, la valoración y conservación				

OBJETIVOS		SI	NO	A Veces
del patrimonio histórico, artístico, cultural y natural?				
¿Han sido tratados en el aula los contenidos del apartado anterior?				
Propuestas de mejora				
METODOLOGÍA				
PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS APLICADOS		SI	NO	A veces
¿Los agrupamientos del alumnado son flexibles?				
¿Los métodos de trabajo favorecen la participación activa del alumnado en la construcción de los aprendizajes?				
¿Se participa en proyectos interdisciplinares que integren el enfoque de distintas materias?				
Explicaciones del profesor con intervenciones y preguntas del alumnado				
Trabajo individual del alumno en el aula				
Tareas para realizar en casa				
Corrección de las actividades o tareas realizadas en casa				
Revisión en grupo de las tareas realizadas por el alumnado en clase				
Trabajo en pequeño grupo dirigido por el profesor y posterior corrección				
Trabajo en pequeño grupo y exposición de las conclusiones				
Trabajo en pequeño grupo para realizar en casa				
Exposición individualizada de trabajos				
Trabajos de investigación y descubrimiento con reparto responsable de tareas				
Utilización del aula Althia a nivel individual				
Utilización del aula Althia a nivel grupal				
Propuestas de mejora				
PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO		SI	NO	A veces

OBJETIVOS		SI	NO	A Veces
¿Han sido participativas las clases?				
¿Ha existido la interacción profesor-alumno?				
¿Ha existido interacción entre iguales?				
Propuestas de mejora				
ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL ALUMNADO		SI	NO	A veces
¿Han sido variadas?				
¿Están organizadas en función de una secuencia coherente?				
De iniciación – motivación				
De recogida y organización de información				
De revisión y análisis de información				
De síntesis y evaluación				
De refuerzo				
De ampliación - profundización				
Propuestas de mejora				
MATERIALES UTILIZADOS		SI	NO	A veces
¿Han sido variados?				
¿Permiten dar respuesta a la complejidad de situaciones, de intereses y de estilos de aprendizaje?				
Libro de texto				
Materiales de elaboración propia				
Materiales de laboratorio / taller / plástica				
Instrumentos musicales				

OBJETIVOS		SI	NO	A Veces
Fotocopias				
Libro de lectura				
Videos				
Películas				
Prensa				
Otros, especificar	Aula Althia			
Propuestas de mejora				
ESPACIOS Y RECURSOS UTILIZADOS		SI	NO	A veces
¿Se utilizan espacios alternativos al aula habitual?				
Aula Althia				
Biblioteca				
Laboratorio / Taller				
Aula materia (Música, Plástica, Polideportivo)				
Entorno				
Aula Informática portátil				
Cañón				
Televisión				
Retroproyector				
Proyector de diapositivas				
¿Debe modificarse la organización de los espacios y/o recursos?				
¿De qué forma?				
Propuestas de mejora				

9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES

Las actividades propuestas para el curso 2025-2026 son las siguientes:

DEPARTAMENTO DE: TECNOLOGÍA					
JEFE DE DEPARTAMENTO: GABRIEL RAYA GÓMEZ					
ACTIVIDADES A REALIZAR	TRIMESTRE (aprox.)	GRUPO	LUGAR	PRESUP. (aprox.)	RESPONSABLE/ ACOMPAÑANTES
I CAMPEONATO HABILIDAD ROBÓTICA IES FERNANDO RIOS.	2, 3	TODOS	QUINTANAR DEL REY	0	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
VISITA UCLM LABORATORIO REGIONAL	3	BACHILLERATO	CUENCA	230 EUROS	GABRIEL
VISITA MAHLE ELECTRONICS	2	4ESO 1BACH 2BACH	MOTILLA DEL PALANCAR	170 EUROS	GABRIEL Profesores del departamento
VISITA CASTILLA-LA MANCHA MEDIA	3,2	4ESO 1BACH	ALBACETE	230 EUROS	MARÍA DEL MAR Profesores del departamento.
FERIA REGIONAL PROYECTOS	2,3	3ESO 4ESO 1BACH 2BACH	POR DETERMINAR	-	MARÍA DEL MAR GABRIEL Profesores del departamento
COMPETICIONES DE ROBÓTICA ORGANIZADAS POR LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	2,3	4ESO 1BACH	ALBACETE	230	MARÍA DEL MAR PROFESOR INTERINO Profesores del departamento
COMPETICIONES DE PUENTES DE LA ESCUELA DE CAMINOS DE CUENCA	3	1BACH	CUENCA	230	GABRIEL Profesores del departamento

Además de las anteriores actividades se podrá realizar cualquier otra actividad que pueda surgir a lo largo del curso escolar y que cumpla con los requisitos establecidos por el responsable de ACE

10. PLAN DE LECTURA

Durante cada trimestre se realizarán las siguientes actividades:

Aprender a leer

TEC	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura en voz alta de artículos tecnológicos de interés. • Utilización del ordenador para realizar consultas de diferentes términos en la Wikipedia. • Leer en voz alta la biografía resumida de grandes inventores en la historia de la humanidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durante todo el curso • Profesores del departamento de Tecnología y alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas taller de Tecnología y aulas Althia 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de utilización del vocabulario incorporado en las actividades. • Cuestionarios para valorar la comprensión lectora
-----	--	--	---	---

El placer de leer:

TEC	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las bibliotecas del entorno para hacer búsqueda selectiva de textos de interés tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores del departamento • Se realiza durante todo el curso. Al final de cada trimestre 	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios para valorar que las búsquedas realizadas se han realizado correctamente. • Grado de interés despertado en el alumno
-----	--	---	--	---

El alumnado como autor

TEC	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar mediante diferentes medios tanto manuales como digitales pequeñas redacciones que hagan referencia a aspectos de la materia: inventos, inventores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores del departamento • Se desarrolla durante todo el curso 	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas taller de tecnología • Aulas Althia 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad en la expresión escrita. • Presentación clara y sin faltas de ortografía
-----	--	--	--	---

El lenguaje oral

TEC	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una exposición en grupo sobre un tema tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores del departamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas taller de tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de una exposición concisa, utilizando un lenguaje rico y variado
-----	---	---	--	--

		• Durante todo el curso		incorporando el vocabulario propio de la materia
--	--	-------------------------	--	--

Durante el presente curso en los niveles de 1º a 4º de la ESO se trabajarán extractos del libro “Sin pantallas pienso mejor y siento mejor”, mediante lecturas en voz alta y comentarios personales.

