

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## TECNOLOGÍA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

4º de E.S.O. Tecnología

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
TECNOLOGÍA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2025/2026**

**ASPECTOS GENERALES**

**1. Contextualización y relación con el Plan de centro** (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES La Arboleda está situado en la ciudad gaditana de El Puerto de Santa María.

El edificio del IES La Arboleda se sitúa en el área de expansión de la ciudad que mira a la costa oeste. Desde esta perspectiva, podemos considerar muy favorecida la situación del centro en relación a su posición en la ciudad y así lo corrobora el dato del Índice Socioeconómico y Cultural que lo sitúa en el tramo de ISC 9, con un valor de ISC de 0,54.

La población de esta zona está compuesta en buena medida, por diversos tipos de familias de mediana edad con hijos e hijas, de nivel socio-económico de medio a medio-alto, con uno o los dos progenitores en activo.

El centro se nutre principalmente en lo que a alumnado se refiere, de dos Colegios de Educación Infantil y Primaria cercanos: el CEIP Pinar Hondo y el CEIP Costa Oeste. La adscripción que tenemos asignada actualmente se configura en el curso académico 2016-17 con el 100% de los CEIPs Costa Oeste y Pinar Hondo, atendiendo además la demanda de solicitudes de alumnado proveniente de otras adscripciones y que piden el centro como prioritario. Nuestro alumnado está adscrito a su vez al IES Pintor Juan Lara para cursar las enseñanzas postobligatorias.

El IES La Arboleda fue el primer centro de la localidad en ofrecer una modalidad de bilingüismo con el francés como primer idioma (curso 2008-09), para en pocos años convertirse en centro plurilingüe (curso 2011-12) francés-ingles. Desde el año 2021 el centro cuenta con el distintivo LabelFrancEducation.

No hay prácticamente absentismo, la media de alumnado absentista es de 0,38% en los tres últimos cursos académicos, por debajo de los centros con un ISC similar (2,15%), los centros de la zona educativa (3,41%) y la media en Andalucía (4,98%).

Respecto a la diversidad del alumnado en el centro y sus medidas, contamos con 31 alumnos y alumnas de NEAE censados, una gran parte atendida por nuestra profesora de Pedagogía Terapéutica, recurso permanente en el instituto. Así mismo, disponemos de Programas de Diversificación Curricular en 3º y 4º ESO y grupos flexibles en algunas de las materias instrumentales de los primeros cursos de la ESO. Existe además un AULA ESPECÍFICA con alumnado plurideficiente atendido por dos profesionales en Pedagogía Terapéutica, una AL y un recurso de PTIS.

En cuanto al porcentaje de alumnado que titula en esta etapa educativa en el centro es de un 97,95% de media en los tres últimos años. Siendo el porcentaje de promoción de un 96,05%.

Los planes y programas desarrollados en el centro pasan por los programas educativos con participación de oficio: Bibliotecas Escolares, Bienestar Emocional, Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía y TDE (Plan de Actuación Digital - Código Escuela 4.0). En cuanto a los programas solicitados en la convocatoria general son ComunicA, Hábitos de Vida Saludable, Prácticum Grado Maestro, Programa Fénix Andalucía, Red Andaluza: Escuela "Espacio de Paz", ALDEA 2025 y Prácticum Máster Secundaria 2025. Se ha solicitado igualmente la participación en los siguientes programas de convocatoria específica: Pacto de Estado: Prevención de la Violencia de Género 2025, Más deporte, PROA y AULAS VERDES ABIERTAS.

Además del programa internacional de centro plurilingüe francés-ingles de forma permanente que el centro desarrolla desde hace más de diez años, con intercambios escolares anuales con Francia y Holanda.

**2. Marco legal:**

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se

impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

**Justificación Legal:**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

**3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El Departamento está compuesto por tres profesores y se imparten las siguientes materias:

- 1º ESO Computación y Robótica
- 2ºESO Tecnologías. Computación y Robótica
- 3º ESO Tecnología y Digitalización.
- 4º ESO Tecnología, Digitalización.

**4. Objetivos de la etapa:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 3/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

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

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a 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 los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. 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 expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 4/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 5/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

#### 7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 6/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

## CONCRECIÓN ANUAL

### 4º de E.S.O. Tecnología

#### 1. Evaluación inicial:

Basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. En ellas se podrá conocer la información proporcionada por cada profesor o profesora a los alumnos y alumnas relativa a la programación, intercambiar la información de las pruebas iniciales y tomar medidas de forma temprana ante los casos de especial dificultad de aprendizaje detectados; además de coordinar la acción docente y las normas de funcionamiento dentro del aula.

El profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el do

#### 2. Principios Pedagógicos:

1. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.
2. Las administraciones educativas determinarán las condiciones específicas en que podrá configurarse una oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.
3. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.
4. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
5. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.
6. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.
7. Las administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación imparten más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.
8. Corresponde a las administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.
9. De igual modo, corresponde a las administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Metodología. Situaciones de aprendizaje

Para alcanzar los criterios de evaluación, así como la adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos

apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se ha adecuado tras estos últimos años de docencia telemática, adquiriendo especial importancia las TIC, planteando actividades abiertas, creativas y basadas en proyectos, con metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo del alumnado y que faciliten la interacción entre el profesorado y el alumnado.

A continuación, se realizan propuestas concretas en función de los Saberes básicos que pretendemos conseguir. El alumnado de este curso debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos:

- a) Comprender el enunciado,
- b) Trazar un plan o estrategia,
- c) Ejecutar el plan
- d) Comprobar la solución en el contexto del problema.

Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo y construyendo las matemáticas. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de Learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas o el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones.

La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de videos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos.

También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o video o poniendo voz a los personajes celebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes. En el sentido numérico y algebraico, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos. En el sentido geométrico, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno con mirada matemática, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad. En el sentido de las relaciones

funcionales, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuando un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por ultimo, en el sentido estocástico, se abordara el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

El desarrollo debe ser gradual, comenzara en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

La organización del proceso de enseñanza implica que se tomen decisiones acerca de las variables organizativas que van a facilitar la puesta en marcha de esta Programación y de sus Situaciones de Aprendizaje. Estas variables son: las estrategias docentes y las variables organizativas básicas (el espacio, los agrupamientos, los tiempos y los recursos didácticos).

#### ESTRATEGIAS DOCENTES QUE EMPLEAREMOS.

Las estrategias docentes se refieren a las técnicas didácticas que utilizaremos en cada Situación de Aprendizaje. Para facilitar su exposición, las organizaremos en torno a estos momentos:

- Estrategias para presentar la situación de aprendizaje;
- Estrategias para explicar los aprendizajes conceptuales y procedimentales;
- Estrategias para facilitar que el alumno/a se oriente dentro de la situación;
- Estrategias para motivar su aprendizaje.

Veamos cada una de ellas:

- Estrategias para presentar la Situación de Aprendizaje. Comunicaremos al alumnado lo que va a aprender durante cada situación, es decir, tendrá información de los criterios de evaluación que ha de alcanzar. Junto a estos criterios de evaluación, también se les presentara los saberes básicos relacionándolos entre si y comentándolos.
- Estrategias para facilitar que el alumno/a se oriente durante cada Situación de Aprendizaje. La primera estrategia que utilizaremos será la presentación de los saberes básicos a modo de mapa conceptual; mapa que se retomara periódicamente, para que el alumnado vaya enriqueciendo su visión de conjunto de los aprendizajes. Y junto a esta estrategia general es preciso añadir que en cada sesión se recordara que se hizo en la sesión anterior y que se hará en la presente.
- Estrategias para facilitar la motivación del alumnado. Antes del comienzo de cada Situación de Aprendizaje, cuando la presentemos, destacaremos la utilidad profesional y para la vida cotidiana. Y durante su desarrollo, las estrategias motivadoras que emplearemos son, entre otras, las de valorar sus logros, por pequeños que estos sean.

#### VARIABLES ORGANIZATIVAS BÁSICAS

**ESPACIOS.** Los espacios que emplearemos para el desarrollo de la Programación son: el aula de referencia del grupo-clase, las aulas de informática (que cuentan con ordenadores educativos que se les propondrá).

Los que emplearemos son:

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 9/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

o Gran grupo, para la realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates, video forum, etc.

o Pequeño grupo, para la realización de trabajos prácticos), las parejas (para las actividades de consulta de fuentes de información en la web).

o Individual, para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y procedimental de cada Situación de Aprendizaje.

Por último, se buscara el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

**TIEMPOS.** Los tiempos de la Programación se pueden describir atendiendo a diferentes variables:

- Distribución del tiempo en cada sesión de clase. El esquema que, de forma general, se sigue en el desarrollo de cada sesión de clase es el siguiente:

1. Presentación de un mapa conceptual cada vez que comience una Situación de Aprendizaje, donde se evalúan los conocimientos previos del alumnado y donde también se repasan e introducen conceptos necesarios para iniciar cada situación.
2. Corrección de actividades de sesiones anteriores, si los hubiera.
3. Presentación de las actividades de la misma
4. Explicación de los contenidos, intercalando preguntas de comprensión y la resolución de dudas.
5. Realización de actividades en clase y propuesta de actividades para hacer en casa.

**RECURSOS DIDÁCTICOS.** Los recursos didácticos y materiales curriculares que emplearemos para apoyar el desarrollo de la programación didáctica en el aula son variados. Para facilitar su exposición se organizaran de la siguiente forma:

- Recursos didácticos habituales como la pizarra o el material fungible diverso.
- Recursos didácticos específicos de la materia como la calculadora, programas específicos de informática, escuadra, cartabón, compas y transportador de ángulos como útiles de la pizarra, cajas de cuerpos geométricos, tizas de colores, lápices de colores, tijeras y cartulinas, cámara de fotos, fichas de actividades tanto de ampliación, como motivación y refuerzo y Tangram.
- Recursos audiovisuales , es decir, recursos que se basan en la imagen, en el sonido o en la imagen y el sonido al mismo tiempo. Entre ellos destacaremos: el video y las pizarras digitales.
- Recursos didácticos extraídos de Internet que desarrollaremos a continuación como parte de las tecnologías de la información y la comunicación.

Una vez descritas las distintas variables que permiten organizar el proceso de enseñanza, es el momento de abordar como organizaremos el proceso de aprendizaje que realizará el Alumnado.

La organización del proceso de aprendizaje se desarrollará a través de las actividades educativas y de las actividades complementarias. Las primeras, a su vez, las podemos describir atendiendo a dos criterios distintos: el momento de cada Situación de Aprendizaje en que se realizan y la finalidad didáctica que con ella perseguimos o actividades tipo.

Empezaremos describiéndolas atendiendo al momento en que se desarrollan.

#### LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS, SEGÚN EL MOMENTO EN QUE SE REALIZAN.

Las actividades, según el momento en que se desarrollan, son: de motivación y presentación de la Situación de Aprendizaje, de conocimientos previos, de desarrollo, de consolidación, de aplicación, de refuerzo y ampliación, de síntesis y evaluación. Veamos cada una de ellas:

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 10/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

**«Actividades de motivación y presentación. Situación de aprendizaje».**

Estas actividades consistirán en presentar los saberes básicos en cada Situación de aprendizaje a modo de mapa conceptual destacando de cada uno de ellos la relación que tienen con la vida cotidiana y con el desempeño profesional futuro del alumnado. En estas actividades de motivación será fundamental presentar los resultados que tendrán sus esfuerzos, por ejemplo, mostrándoles las prácticas.

**«Actividades de conocimientos previos».**

Estas actividades las realizamos cuando comience una Situación de Aprendizaje, cuyos aprendizajes precisen otros aprendizajes propios de otras etapas educativas anteriores.

**«Actividades de desarrollo, de consolidación y de aplicación».**

Estas actividades en su conjunto, van a ser las que permitan que el alumnado aprenda los saberes básicos. Las primeras irán encaminadas a aprehender los contenidos mínimos y, por eso, las denominaremos actividades de desarrollo. Las siguientes servirán para afianzarlos; de ahí que se conozcan como actividades de consolidación. Finalmente, una vez consolidados los aprendizajes, llega el momento de aplicarlos a través de las actividades de aplicación.

**«Actividades de síntesis».**

Estas actividades consistirán en una recopilación o repaso de los contenidos básicos y se realizaran de forma previa a las de evaluación (autoevaluación).

**«Actividades de evaluación».**

Cuando hablamos de actividades de evaluación hemos de tener en cuenta que, cualquier actividad de las antes citadas (de desarrollo, consolidación, aplicación o síntesis) nos informa de que y como aprende el alumno. No obstante, realizaremos actividades específicas de evaluación que ya hemos comentado en la Programación cuando hablábamos de como evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado y mencionaremos las técnicas e instrumentos de evaluación que se emplearan.

**«Actividades de refuerzo y de ampliación».**

Para el alumnado que pudiera presentar dificultades en la asimilación de los saberes básicos son necesarias actividades de refuerzo y aquel otro alumnado que ha construido de manera muy satisfactoria los aprendizajes previstos, necesita las de ampliación. Las actividades de refuerzo trabajan los mismos contenidos con una gradación mas exhaustiva de su dificultad y con mas ejemplos. Y las actividades de ampliación exigen al alumnado una aplicación de los aprendizajes a otras situaciones teóricas y/o prácticas. Gracias a la existencia de agrupamientos flexibles, se puede distinguir de forma muy clara las actividades de refuerzo y las de ampliación.

**ACTIVIDADES TIPO O ACTIVIDADES SEGÚN SU FINALIDAD DIDÁCTICA.**

Las actividades, atendiendo a su finalidad didáctica, son también diversas e incluyen:

**« Actividades centradas en el trabajo de vocabulario específico».**

El dominio del vocabulario específico es una pieza fundamental de la comprensión del contenido del área y de la expresión oral y escrita del alumnado (sobre todo teniendo en cuenta el porcentaje tan alto de alumnado inmigrante). Por esta razón, en cada Situación de Aprendizaje se delimitara previamente el vocabulario básico con el que irán realizando un glosario de términos a lo largo del curso. En este glosario, para cada nuevo término se le pedirá al alumnado que busque su definición, que la exprese con sus propias palabras y que escriba un pequeño texto o frase en la que su uso sea correcto.

**« Actividades orientadas al fomento de la comprensión de textos orales y escritos».**

Esta actividad consistirá en pedir al alumnado que comprendan textos periodísticos, de revistas, de literatura matemática, de televisión, de programas radiofónicos, relacionados con el área. Este tipo de textos nos servirán para que el alumnado conecte los aprendizajes teóricos de la Situación de Aprendizaje con la realidad.

**« Actividades basadas en la resolución de problemas».**

Estas actividades trabajan los contenidos procedimentales de cada unidad y se reducen igualmente en relaciones de actividades también secuenciadas desde las mas sencillas hasta las mas complejas, es decir, desde actividades que combinen pocos elementos y están organizadas por nosotros en pasos que facilitan su realización, hasta actividades que incluyen a la vez mas elementos u operaciones y que no están organizadas por nosotros en

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 11/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

pasos.

« Actividades que facilitan el uso de técnicas de trabajo intelectual».

En las unidades didácticas se pedirá al alumnado que maneje la información utilizando técnicas como: el esquema, el resumen, la toma de apuntes durante las explicaciones o su elaboración a partir del libro de texto o del tema elaborado por el profesor.

« Actividades basadas en el video forum».

Consiste en el trabajo de unos contenidos a partir de la proyección de un mensaje audiovisual. Se comentaran las actividades que se planifiquen antes, durante y después de la proyección. Antes se explican los contenidos relacionados con la unidad y se anticipa de que va el video. Durante, paramos de forma periódica para realizar explicaciones adicionales y para que el alumnado vaya contestando a un conjunto de preguntas de comprensión. Y después, realizaremos un comentario grupal sobre un contenido y organizaremos un debate dividiendo al grupo en dos posturas cada una de las cuales serán defendidas dentro de un contexto democrático.

« Actividades basadas en proyectos».

Cada trimestre, los alumnos por grupos, expondrán su proyecto de trabajo sobre un tema relacionado con cualquiera de los contenidos tratados en las unidades didácticas correspondientes a ese trimestre.

« Actividades basadas en los debates».

Los debates estarán presentes en algunas unidades didácticas para trabajar contenidos fundamentalmente actitudinales, pero exigen de una preparación previa por parte del alumnado. Por ejemplo, se les proporciona un artículo relacionado con alguna unidad con preguntas de comprensión que obliguen al alumno a informarse previamente. En otras ocasiones, estos debates serán mesas redondas donde las posturas no están enfrentadas, sino que son complementarias.

«Problemas de lógica».

Con cierta periodicidad se propondrán actividades de lógica que guarden relación con la Situación de Aprendizaje que se imparte en ese preciso momento con el propósito de despertar el interés del alumnado y trabajar de forma mas amena el razonamiento abstracto, la comprensión lectora y el sentido común.

Se adjunta Anexo II programación diversificación curricular 4ºESO.

#### 4. Materiales y recursos:

Ordenadores de las aulas de informática y del taller de tecnología:

La utilización habitual de las TIC es un elemento de carácter instrumental que constituye un recurso didáctico fundamental en la asignatura. Su uso principal es el acceso a aplicaciones informáticas para desarrollar los saberes básicos de la materia, como son las aplicaciones de diseño gráfico en 2D/3D, de programación, de simulación de sistemas eléctricos y electrónicos, de representación y presentación de información técnica.

De igual forma el acceso a internet en dichos ordenadores servirá como recurso para localizar y seleccionar información relevante para el desarrollo de trabajos, así como para su elaboración y presentación empleando recursos ofimáticos básicos y medios de presentación web. Igualmente, en este curso continuaremos con el uso sistemático de Classroom para la publicación de materiales de ayuda y apoyo al estudio, así como para la entrega y seguimiento de producciones por parte del alumnado.

Proyectores de aula:

Esta herramienta es básica tanto para presentar contenidos a través del libro digital o de REAs multimedia al alumnado, como para explicaciones sobre las diferentes aplicaciones descritas anteriormente.

Libro de texto : Libro de texto 3º de ESO: Editorial Donostiarra como elemento de consulta y para desarrollo de actividades para trabajar los contenidos.

Material para trabajo de la programación y robótica:

El departamento cuenta con amplio material eléctrico y electrónico para el desarrollo de las unidades relativas a la electricidad y electrónica, como para las de programación y robótica. El material se organizará para trabajar en grupos de entre 3 y 4 componentes. Principalmente se cuenta con placas controladoras del tipo Microbit y Arduino, así como diferentes tipos de sensores y actuadores para su desarrollo. Igualmente se cuenta con varios tipos de robots educativos disponibles para su configuración y programación.

Herramientas para trabajo mecánico:

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 12/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

El departamento cuenta en el aula taller de tecnología con paneles de herramientas que el alumnado podrá emplear en la construcción de los diferentes proyectos propuestos, así como bancos de trabajo para las diferentes tareas de diseño y construcción a realizar por los diferentes grupos de trabajo. Dicho equipamiento le sirve al alumnado para desarrollar habilidades sicomotrices.

**Impresoras 3D:**

Para la experimentación material del diseño 3D y para la fabricación flexible de piezas a emplear en los proyectos de diseño y construcción a desarrollar a lo largo del curso, el aula taller cuenta con 3 impresoras 3D y filamento.

**5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:****--- HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN---**

Las herramientas utilizadas, soportes físicos en los que se recoge la información, deben ser variadas y adoptadas como elementos habituales de la acción didáctica. Así, debilitarán la idea de la evaluación como únicamente referida al alumnado en un momento puntual realizado a lo largo de la intervención didáctica y la del examen o prueba escrita como su único y principal instrumento.

«REGISTRO DEL PROFESOR». Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación, para llevar a cabo la observación y análisis de las distintas tareas de forma sistemática, y se centrará en la evolución individualizada de cada alumno/a. La utilización del Cuaderno del Profesor de Séneca, permite al alumnado y a las familias conocer en todo momento las calificaciones obtenidas. Para completar el cuaderno del profesor será necesaria una observación sistemática y análisis de tareas:

- Participación de cada alumno o alumna en las actividades del aula, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. La utilización correcta de la expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumnado.
- Trabajo, orden e interés por la materia en general, en especial, cuando el profesorado facilita actividades alternativas teniendo en cuenta el nivel de habilidades del alumnado, su ritmo de aprendizaje, las posibilidades de atención, etc., sobre todo si el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.
- Cuaderno de clase, en el que el alumnado anota los datos de las explicaciones y realiza las actividades y ejercicios propuestos. Mediremos ciertas actitudes como la realización de actividades de refuerzo en caso de localizar objetivos insuficientemente alcanzados, para facilitar su adquisición, o la realización de actividades de ampliación en caso de Análisis y evaluación de las producciones del alumnado, localizar objetivos suficientemente alcanzados, para afianzar su grado de adquisición, etc.
- Fichas de trabajo. Revisión de contenidos y presentación.
- Trabajos monográficos. Revisión de contenido y presentación.
- Proyectos técnicos: Revisión de contenido y presentación del informe técnico. Revisión de lo construido y anotaciones de cómo trabajó el grupo. Todo ello se realizará mediante «RÚBRICAS DE EVALUACIÓN», donde quedarán registrados y ponderados los diferentes elementos de evaluación de los aspectos descritos anteriormente.
- Pruebas escritas sobre contenidos.
- «INTERCAMBIOS ORALES CON EL ALUMNADO». En exposición de proyectos y trabajos monográficos, diálogos, debates y/o Puestas en común.

**«EVALUACIÓN A DISTANCIA O EN LÍNEA».**

Las herramientas telemáticas (síncronas o asíncronas) forman parte intrínseca de las estrategias docentes, como una herramienta cotidiana del aula, la plataforma Google Classroom permitirá la evaluación como punto de entrega de tareas. Esta evaluación está abierta a la gran cantidad de aplicaciones, programas y recursos existentes.

**--- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN---**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

El alumnado será calificado tomando como referencia el proceso de evaluación continua desarrollado a lo largo del curso. Para ello, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas tanto en la primera, segunda y tercera evaluación. La calificación del primer, segundo y tercer trimestre o «calificación final base», será el resultado de calcular la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación asociados a las situaciones de

aprendizaje impartidas en cada evaluación, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación desarrollado.

Para decidir la calificación final de un trimestre podrá tenerse en cuenta, además, los logros conseguidos a lo largo del curso, la observación del trabajo del alumno, a través de la revisión de las tareas propuestas para realizar fuera del horario lectivo y en el aula, , el grado de dificultad de las pruebas objetivas, las capacidades observadas, etc. y emitir finalmente una calificación superior a la calificación de referencia. Lo que se valorará y calificará en los ejercicios que componen cada prueba escrita es el proceso lógico que conduce a la solución, no únicamente la solución misma.

Puesto que las calificaciones emitidas en las sesiones de evaluación corresponden a una evaluación formativa que informa sobre el progreso del alumnado, y las calificaciones emitidas para cada bloque corresponden a una evaluación sumativa, que informa sobre los logros del alumnado, en el caso de que el alumnado obtuviera una calificación final de la asignatura negativa, se le propondrá un ejercicio escrito de evaluación final.

#### «PRUEBAS DE RECUPERACIÓN».

Dado el carácter continuo de la evaluación, para las unidades o bloques que no sean superadas, se establecerán a lo largo del curso mecanismos para que el alumnado que no haya alcanzado los objetivos propuestos a su finalización pueda tener nuevas oportunidades de superarlos a lo largo del presente curso.

El alumno que haya obtenido una calificación inferior a cinco puntos en la primera, segunda o tercera evaluación, podrá recuperarla actividades de recuperación de los criterios no superados, que se realizará al comienzo de la segunda evaluación para la primera, al comienzo de la tercera evaluación para la segunda, y antes de la realización de la evaluación final para la tercera.

#### «RECUPERACIÓN DE PENDIENTES».

Los alumnos que no hubiesen superado la asignatura del curso anterior al que cursan en la actualidad podrán recuperar dicha materia dentro del presente curso mediante los siguientes procesos:

1. Superando un plan de recuperación de aprendizaje consistente en el seguimiento a lo largo del curso del trabajo diario, centrándose en la superación de los objetivos de la materia pendiente a través de:

-Observación diaria. Realizada en el curso actual gracias a la coincidencia de la mayor parte de los criterios de evaluación y el carácter continuo de la asignatura.

-Realización individualizada de ejercicios y trabajos propuestos por el profesor, relacionados con los criterios de evaluación del curso anterior.

-Pruebas escritas relacionadas con la materia pendiente. El alumnado deberá trabajar y estudiar los saberes básicos de cada una de las actividades propuestas en el Classroom de pendientes.

- Durante cada evaluación, coincidiendo con el comienzo de cada evaluación, se activarán tareas en el classroom. Se informará al final de cada trimestre sobre el desarrollo del PRA.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

Unidad 1: El proceso de resolución de problemas. Primer trimestre

Unidad 2: Electrónica analógica. Primer trimestre

Unidad 3: Electrónica digital. Segundo trimestre

Unidad 5: Pensamiento computacional, automatización y robótica. Segundo trimestre

Unidad 4: Neumática. Tercer trimestre

Unidad 6: Tecnología sostenible. Tercer trimestre

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- 1. Conocer las técnicas de trabajo colaborativo actuales y aplicarlas en la resolución de problemas.
- 2. Aprender y aplicar los conceptos básicos de electrónica en el diseño y construcción de circuitos.
- 3. Aprender a resolver mediante lógica situaciones que requieren un sistema de control.
- 4. Entender el funcionamiento de los circuitos neumáticos, reconociendo sus componentes y aplicaciones.
- 5. Conocer los fundamentos de la automatización y la robótica, analizando sus aplicaciones y posibilidades.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 14/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F N.º Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

- 6. Conocer el impacto medioambiental producido por la actividad humana..

**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Se contempla la posible realización y participación en las siguientes actividades complementarias:

Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero), Día de Pi (14 de marzo) y el Día Escolar de las Matemáticas (12 de mayo), que cada año se centra en un tema que relaciona la tecnología con figuras femeninas en el ámbito Steam. Es importante visibilizar el trabajo de personalidades del género femenino, para ayudar a derribar las barreras y reticencias que usualmente aparecen entre el alumnado femenino para adentrarse en ese tipo de disciplinas académicas y laborales.

Se solicitará la participación en el certamen de Robótica Educativa ¿RobyCad¿ a celebrar en el Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz. El alumnado puede participar en un itinerario de talleres y actividades vinculadas a las titulaciones que se imparten en la dicha escuela, así como ponencias por parte de personalidades importantes en el ámbito de las STEAM. Igualmente puede participar compitiendo con alumnado de otros centros con sus proyectos de diseño y construcción desarrollados en el aula. Con estas actividades también se pretende despertar su curiosidad por la Ciencia y la ingeniería participando de la vida universitaria por un día.

También se podría solicitar la participación en alguna actividad perteneciente a la Oferta Educativa Municipal para el curso presente, de la Concejalía de Educación del Puerto de Santa María y que estén relacionadas con el currículo tanto del departamento como en lo que tenga relación con el Ámbito Científico-Matemático .

En general, se podrá solicitar la participación en actividades convocadas con posterioridad a la realización de esta programación y que se considere interesante para el alumnado.

**8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:****8.1. Medidas generales:****8.2. Medidas específicas:****8.3. Observaciones:****9. Descriptores operativos:****Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.****Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

**CCL4.** Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

**CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

#### **Competencia clave: Competencia digital.**

##### **Descriptoros operativos:**

**CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

**CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

**CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

**CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

#### **Competencia clave: Competencia ciudadana.**

##### **Descriptoros operativos:**

**CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

**CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

**CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

**CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

#### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

##### **Descriptoros operativos:**

**CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

**CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

**CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la

experiencia como una oportunidad para aprender.

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**
**Descriptoros operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**
**Descriptoros operativos:**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.**
**Descriptoros operativos:**

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**
**Descriptoros operativos:**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las

manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

**10. Competencias específicas:**

<b>Denominación</b>
TEC.4.1.Identificar y proponer 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.
TEC.4.2.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 soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.
TEC.4.3.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.
TEC.4.4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.
TEC.4.5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.
TEC.4.6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: TEC.4.1.Identificar y proponer 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.**

**Criterios de evaluación:**

TEC.4.1.1.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.1.2.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.1.3.Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TEC.4.2.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 soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.**

**Criterios de evaluación:**

TEC.4.2.1.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.2.2.Fabricar productos y 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TEC.4.3.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.**

**Criterios de evaluación:**

TEC.4.3.1.Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera assertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.3.2.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TEC.4.4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.**

**Criterios de evaluación:**

TEC.4.4.1.Diseñar, construir, controlar y 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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.4.2.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TEC.4.5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.**

**Criterios de evaluación:**

TEC.4.5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TEC.4.6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.**

**Criterios de evaluación:**

TEC.4.6.1.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.6.2.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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TEC.4.6.3.Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**12. Sáberes básicos:**
**A. Proceso de resolución de problemas.**
**1. Estrategias y técnicas.**

1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. 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 y la calidad del mismo.

**2. Productos y materiales.**

1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

**3. Fabricación.**

1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

**4. Difusión.**

1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

**B. Operadores tecnológicos.**

1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
2. Electrónica digital básica.
3. Neumática básica. Circuitos.
4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

**C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.**

1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
2. 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 las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.
3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.
4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

**D. Tecnología sostenible.**

1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
3. Transporte y sostenibilidad.
4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNTdCRkRBNzFCNkFEQTg4NDMy	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/">https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/</a>	PÁGINA 21/22
GARCÍA GIGANTO, PABLO MIGUEL	Coord. 7A, 1F Nº.Ref: 0346571		27/10/2025 14:05:43

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
TEC.4.1				X	X			X																												
TEC.4.2			X	X															X	X	X															
TEC.4.3					X							X							X			X														
TEC.4.4						X	X												X	X									X	X						
TEC.4.5					X	X																						X	X	X						
TEC.4.6			X		X														X	X																

**Leyenda competencias clave**

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.