

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

**2022/2023**

---

#### INDICE:

##### 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. Presentación de la materia.
6. Principios pedagógicos.
7. Contribución de la materia a las competencias clave.
8. Evaluación y calificación del alumnado.
9. Indicadores de logro de evaluación docente.
  - 9.1.- Resultados de la Evaluación de la Materia.
  - 9.2.- Métodos didácticos y pedagógicos.
  - 9.3.- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
  - 9.4.- Eficacia de las medidas de Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.
  - 9.5.- Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.
10. Participación en Planes y Programas.

##### CONCRECIÓN ANUAL

1. Evaluación inicial
  2. Principios pedagógicos
  3. Temporalización de las situaciones de aprendizaje
  4. Aspectos metodológicos
  5. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales
  6. Materiales y recursos
  7. Evaluación: herramientas y criterios de calificación
  8. Actividades complementarias
  9. Nota
- 

**COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA – 1º DE E.S.O.**

**COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA – 3º DE E.S.O.**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2022/2023**

## Aspectos Generales

### 1.-Contextualización y relación con el Plan de centro

Nuestro centro está situado en Fuengirola, en la zona central, y escolarizamos alumnado procedente de la zona de influencia y también alumnado del área de Mijas.

Por tanto, la procedencia del mismo es muy heterogénea situándose socio cultural y económicamente en un nivel medio y medio bajo, con un porcentaje alto de alumnado inmigrante (Marruecos, Ecuador, Argentina, Ucrania,...) Por lo que el profesorado de ATAL tiene una labor muy importante en nuestro centro. Tenemos 21 grupos de ESO y 2 Aulas Específicas.

Las finalidades educativas forman parte del Proyecto de Centro y reflejan las señas de identidad de éste. Los valores y principios que impregnarán toda la actividad pedagógica serán:

- Principio de libertad
- Principio de igualdad
- Principio de dignidad
- Principio de participación

Desde las distintas materias del departamento se contribuye a la formación integral del alumnado en todas las dimensiones de su personalidad según sus capacidades e intereses, mediante:

- La utilización de una metodología activa y participativa
- La adquisición de hábitos intelectuales y estrategias de trabajo
- El fomento de la capacidad autocrítica del alumnado para que sea capaz de modificar su comportamiento, su actitud, sus hábitos, etc.
- La asunción de las diferencias individuales de cada alumno y alumna favoreciendo su integración en la vida social y académica del centro.
- El conocimiento del entorno laboral aproximando la formación académica y profesional de nuestro alumnado a las características y demandas de la sociedad en la que viven.
- El uso correcto del castellano, tanto en sus producciones orales como escritas. El fomento de la afición a la lectura y el desarrollo de la comprensión lectora en todo tipo de mensajes.
- El desarrollo de la iniciativa, la creatividad, la observación, la investigación, la actitud crítica y el hábito de trabajo.

### 2.-Marco 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.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

### 3.-Organización del Departamento de coordinación didáctica

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria se establece que los departamentos están integrados por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo.

Las materias impartidas en el departamento durante el curso 2022-2023:

Computación y Robótica  
Tecnología  
Taller de electricidad 2ºESO  
Tecnología y Digitalización  
Tecnología de la Información y la Comunicación

Componentes del departamento de Tecnología:

Gumersinda Gamero Gamero  
Yesica Alba De la Hoz  
Javier Roda Martínez  
Fernando Pascual Alonso

El reparto de enseñanzas queda distribuido de la siguiente manera:

-Gumersinda Gamero Gamero:  
Computación y Robótica 1ºESO  
Tecnología y Digitalización 3ºESO  
Tecnología 4ºESO  
Tecnología de la Información y la Comunicación  
Tutoría de un grupo de 4º ESO

-Yesica Alba De la Hoz:  
Computación y Robótica 1ºESO  
Tecnología 2ºESO  
Tecnología y Digitalización 3ºESO  
Tutoría de un grupo de 3º ESO

-Javier Roda Martínez:  
Tecnología 2ºESO  
Taller de Electricidad 2ºESO  
Tecnología y Digitalización 3ºESO  
Tecnología 4ºESO  
Tutoría de un grupo de 3º ESO

-Fernando Pascual Alonso:  
Computación y Robótica 1ºESO  
Computación y Robótica 2ºESO  
Computación y Robótica 3ºESO  
Jefatura de departamento

#### **4.-Objetivos de la etapa**

Son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

- 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, 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 5.-Presentación de la materia

Computación y Robótica es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero, segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permitan cambiar el mundo, desarrollando una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional.

Desde nuestra comunidad autónoma, y en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del perfil de salida a la finalización de la etapa básica, dicha materia se antoja fundamental en un entorno cada vez más específicamente tecnificado.

Esta forma de pensar promueve el razonamiento relacionado con sistemas y problemas, mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe fomentar una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social. Del mismo modo, puede decirse que la computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones e impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento. La computación, por tanto, es el motor innovador de la sociedad del conocimiento actual, situándose en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots, entendidos como sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada, desarrollando trabajos en los que nos apoyan o incluso nos sustituyen.

Por ello, las competencias específicas relacionadas con esta materia están estrechamente relacionadas con la producción de aplicaciones informáticas, móviles y web, y sistemas de computación físicos y robóticos sencillos, mediante un aprendizaje basado en la elaboración de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional y su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como su conexión con el mundo real.

En la etapa de Educación Primaria el alumnado ya se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital.

La materia de Computación y Robótica de los cursos de primero a tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital, como en competencia STEM.

La competencia STEM establece una expectativa formativa para la educación obligatoria. Estas siglas expresan las iniciales de las cuatro áreas curriculares que se relacionan: Science, Technology, Engineering y Mathematics (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Los criterios de evaluación son el elemento que valoran el grado de desarrollo de las competencias específicas, siendo formulados con una evidente orientación competencial y con un peso específico de la aplicación de los Saberes básicos, que incluyen en diversas situaciones de aprendizajes.

El carácter esencialmente práctico de la materia, así como el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, además de la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad del conocimiento, para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad y promoviendo modelos de utilidad social y desarrollo sostenible. Por tanto, al tratarse de una disciplina circunscrita dentro de un marco de trabajo intrínsecamente competencial y basado en proyectos, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas. El alumnado a su vez debe construir sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, atendiendo a una filosofía maker, mediante la cual el aprendizaje debe recaer en la propia acción del alumnado. A su vez, la resolución de problemas debe ser abordada en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. El fomento de la filosofía de hardware y software libre debe promoverse, priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, asumidos como una forma de cultura colaborativa.

Dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

## **6.-Principios pedagógicos**

Según el RD 217/2022, de 29 de marzo (art. 6):

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 impartan 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.

### **7.-Contribución de la materia a las competencias clave**

Las competencias establecidas en el Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica, junto a los objetivos generales de la etapa, han concretado el marco de actuación para definir la serie de competencias específicas de esta materia. Este nuevo elemento curricular se convierte en el referente a seguir para dar forma a la Tecnología y Programación que se pretende desarrollar: más competencial, actual y alineada con las necesidades de la ciudadanía del siglo XXI.

Las competencias específicas de la materia de Tecnología y Programación recogen y sintetizan los retos anteriormente mencionados. Se orientan a comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada. Así como permitir el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia, contribuyendo a la consecución del Perfil competencial del alumnado.

Las competencias clave son las siguientes:

1. En comunicación lingüística: consiste en identificar, comprender y expresar ideas, opiniones y sentimientos, tanto oralmente como por escrito, a través de soportes audiovisuales y multimodales en diferentes contextos y con distintos fines.
2. Plurilingüe: se trata de manejar diversas lenguas correcta y eficientemente para el aprendizaje y la comunicación.
3. Matemática y en ciencia y tecnología (STEM): hace referencia a comprender y transformar el entorno de un modo comprometido, responsable y sostenible usando el método científico, el pensamiento matemático, la tecnología y las técnicas de la ingeniería.
4. Digital: radica en hacer un uso seguro y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tanto en el ámbito educativo como en el laboral y social.
5. Personal, social y de aprender a aprender: de las competencias clave de la LOMLOE es la relacionada con reflexionar sobre uno mismo, cooperar e interactuar con la gente de nuestro alrededor y favorecer la capacidad de aprendizaje y crecimiento personal a lo largo de la vida.
6. Ciudadana: se refiere a participar de un modo activo, responsable y cívico en el desarrollo de la sociedad, además de fomentar una ciudadanía mundial y adquirir un compromiso con la sostenibilidad.
7. Emprendedora: es la capacidad de identificar las oportunidades y utilizar los conocimientos adquiridos anteriormente para idear procesos que contribuyan a alcanzar unos objetivos

prestablecidos o aportar valor añadido a algo. Tener creatividad e iniciativa. Pasar de las ideas a la acción.

8. Conciencia y expresión culturales: se fundamenta en tener una actitud crítica, positiva, respetuosa y abierta al diálogo ante las diferentes manifestaciones culturales y artísticas que existen.

Cabe señalar que todas ellas constan de 3 dimensiones: cognitiva (compresión y asimilación de información), instrumental (uso de los conocimientos para la obtención de resultados) y actitudinal (capacidad de acción o reacción ante ideas o situaciones).

## **8.-Evaluación y calificación del alumnado**

En la Instrucción conjunta 1/2022, apartado octavo, se establece:

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

3. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

4. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

5. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.

6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del primer y tercer curso de la etapa, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

7. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del segundo y cuarto curso de la etapa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, como referentes de la evaluación, se emplearán los criterios de evaluación de las diferentes materias, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, recogidos en los anexos II, III y IV de la Orden 15 de enero de 2021.

## **9.-Indicadores de logro de evaluación docente**

### **9.1.-Resultados de la evaluación de la materia**

Al finalizar cada trimestre en la reunión del departamento se analizarán los resultados obtenidos, haciendo especial hincapié en aquellos grupos donde se haya obtenido menos del 50 % de aprobados.

### **9.2.-Métodos didácticos y pedagógicos**

El departamento analizará la adecuación de los usados y la propuesta de nuevos se planteará:

-Adecuación de la secuenciación didáctica.

-Contextualización de las actividades didácticas.

-Corrección en la exposición de los principios y pautas DUA.

### **9.3-Adecuación de los materiales y recursos didácticos**

Cada profesor/a y en cada grupo se tendrá en cuenta la adecuación de ellos. Son muchos los disponibles y no tendrán siempre la misma eficacia.

### **9.4.-Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales**

En reunión de departamento se analizaran las medidas tomadas y la eficacia de ellas.

### **9.5.-Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados**

El departamento analizará si:

- Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a contexto y criterios de evaluación.
- Criterios de Evaluación están analizados en distintos indicadores de logro.
- Planificación de la evaluación de la práctica docente señala distintos indicadores e instrumentos.

## **10.-Participación en Planes y Programas.**

- **El Proyecto STEAM «Investigación Aeroespacial aplicada al aula»** tiene como objetivo fundamental acercar al alumnado al estudio y a la investigación aeroespacial aplicada al aula. Se promueve así la participación del alumnado en proyectos que integren la ciencia, la tecnología y las matemáticas en conexión con las artes y las humanidades, de forma que despierten su inquietud por el conocimiento dentro de un ámbito STEAM. La participación en este proyecto permitirá al alumnado y al profesorado realizar actividades en colaboración con diferentes entidades aeroespaciales, orientadas a aplicar lo aprendido, enfrentarse a retos y problemas reales mediante una metodología de trabajo cooperativo, donde tienen que poner a prueba las habilidades y competencias básicas adquiridas en el desarrollo del currículo, en el contexto aeroespacial.

- **El «Proyecto STEAM: Robótica aplicada al aula»** tiene como objetivo fundamental acercar al profesorado y al alumnado al estudio de la robótica de forma que se promueva la participación del alumnado en proyectos que integren la ciencia, la tecnología y las matemáticas en conexión con las artes y las humanidades, de forma que despierten su inquietud por el conocimiento dentro del ámbito STEAM.

- **El Proyecto STEAM «Pensamiento computacional»** tiene como objetivo fundamental acercar al profesorado y al alumnado al estudio de distintos lenguajes de programación de forma que se promueva la participación del alumnado en proyectos que integren la Ciencia, la Tecnología y las Matemáticas en conexión con la Ingeniería, las Artes y las Humanidades, de forma que despierten su inquietud por el conocimiento dentro del ámbito STEAM.

La participación en este programa permitirá al alumnado y al profesorado realizar actividades y proyectos, orientados a aplicar lo aprendido, enfrentarse a retos y problemas reales mediante una metodología de trabajo cooperativo y de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), donde tienen que poner a prueba las habilidades y competencias básicas adquiridas en el desarrollo del currículo, en el contexto del uso de la robótica como herramienta, persiguiendo que el proyecto STEAM acabe formando parte del Proyecto Educativo de Centro.

- Plan Lingüístico de Centro

Desde el departamento de tecnología se busca la mayor implicación posible en el desarrollo del PLC en nuestro centro, que, al encontrarse en su año inicial, tiene los siguientes objetivos:

- \* Diagnóstico de la CCL en el Centro
- \* Fomentar prácticas de lenguaje oral
- \* Fomentar prácticas de lenguaje escrito
- \* Normalización de las distintas tipologías textuales



\* Potenciar el uso de las TIC como herramientas de tratamiento de la CCL

Para fomentar la lectura se establece que el alumnado realizará actividades como:

\* búsqueda de tecnicismos y vocabulario específico.

\* esquemas y resúmenes de los aprendizajes que se estén abordando en cada momento.

\* estudio y búsqueda de determinados artículos de actualidad en el campo de la tecnología, sobre ecología, estructuras eficientes, etc.

Se propondrá que la biblioteca del centro adquiera libros de lectura relacionados con la materia del departamento de Tecnología. Para lo cual estamos analizando diferentes títulos que habremos de concretar.

- **Proyecto TDE** (Transformación Digital Educativa). Para el fomento y dinamización TIC, TAC y TEP en la educación. La utilización de las pizarras digitales, así como de los libros digitales (a los que se puede acceder desde Internet) y de los ordenadores portátiles de que dispongan los alumnos, concedidos por la Consejería de Educación, son herramientas fundamentales de trabajo.

- **Programa Aldea**, Educación Ambiental para la Comunidad Educativa, constituye una herramienta para el desarrollo de las competencias del alumnado en materia de Educación Ambiental, el intercambio de experiencias, el trabajo en equipo y la creación de redes profesionales, facilitando la introducción y el desarrollo de contenidos relacionados con el cambio climático, la bioclimatización, el medio forestal y litoral, la gestión y reducción de residuos, la conservación de la biodiversidad o el conocimiento de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en el Proyecto Educativo de Centro.

- **Proyecto Aula de cine**, es un programa que promueve la alfabetización audiovisual del alumnado y el profesorado andaluz. La sociedad actual vive en un entorno dominado por lo audiovisual desde las etapas más tempranas, por ello la educación audiovisual se hace necesaria desde la escuela.

- **Proyecto Aula Djaque**, programa de ajedrez educativo, no competitivo, que ofrece una herramienta pedagógica sencilla y útil para el profesorado andaluz y que puede ayudar al alumnado en el desarrollo de sus habilidades cognitivas y socio-afectivas.

- **Bibliotecas escolares**. Es un espacio privilegiado para el acercamiento a la lectura de textos literarios e informativos, en formato impreso, audiovisual o multimedia. La biblioteca escolar ofrece la posibilidad de acceso igualitario a los recursos y a la cultura, independientemente del estado socioeconómico de procedencia, actuando como un agente de compensación social.

- **Proyecto Escuela: espacio de paz**. Enmarcado en actuaciones dirigidas a la mejora de la convivencia escolar y la resolución pacífica de conflictos. Organización y funcionamientos de los centros, estructura de aprendizaje cooperativo en el aula, proyecto de escuela abierta, autonomía y responsabilidad compartida.

- **Programa Forma joven**, que consiste en acercar actividades de promoción de la salud y prevención de los riesgos asociados a la salud a los entornos donde conviven adolescentes y jóvenes, para ayudarles a decidir en la elección de las opciones más saludables en cuanto a los estilos de vida.

- **Plan de Igualdad de Género en Educación**. El sistema educativo debe hacerse cargo de crear las condiciones necesarias para que la escuela potencie los aprendizajes para la vida afectiva e incorpore el valor y la riqueza que supone la diversidad de modos de ser hombre y de ser mujer que son el sustrato imprescindible para establecer unas relaciones basadas en la equidad, el respeto y la corresponsabilidad.

- **Innicia**, es un programa con el que se estimula en el alumnado la adquisición y desarrollo de competencias emprendedoras desde todos los ángulos y áreas pedagógicas, considerando el emprendimiento como una estrategia fundamental en la formación de las personas a lo largo de la vida.

- **Proa**. Es una de las apuestas para garantizar la igualdad de oportunidades, incrementar el éxito escolar del alumnado y prevenir el absentismo y el abandono escolar temprano a través del desarrollo de diferentes actuaciones que ponen el foco en la adecuación de la respuesta educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por precisar acciones de carácter compensatorio.

- **Programa Vivir y Sentir el Patrimonio**. El Patrimonio es una herramienta eficaz en el ejercicio del derecho fundamental de acceso a la cultura y del respeto a la diversidad cultural. Sólo partiendo de la apropiación por parte de la ciudadanía de los valores culturales inherentes a los bienes patrimoniales puede vislumbrarse un horizonte de sostenibilidad en su gestión.

## - Cultura emprendedora

Las sociedades actuales han ido asumiendo que el medio para auto-proveerse de bienestar es a través del estímulo de la iniciativa, del fomento de nuevas inquietudes y del contagio del famoso espíritu de superación. Si bien es verdad que esto es lo que nos define como especie, también es cierto que el desafío está en lograr alcanzar un bienestar ecológico y verdaderamente común.

Por todo ello, la educación con mayúsculas no puede obviar el emprendimiento como un fin en la formación de la ciudadanía. El programa Innicia pretende por un lado, proporcionar un marco de referencia a los Centros Educativos en el que encuadrar su acción de fomento del emprendimiento. Por otro, ofrecer recursos y herramientas claras, sencillas y útiles para que el profesorado se sienta capaz de poder aplicarlas.

# Concreción anual

## 1.-Evaluación inicial

La evaluación inicial aparece descrita en el art. 42 de la Orden de 15 de enero de 2021 y también en el apartado undécimo de la Instrucción conjunta 1/2022. En concreto, aquí se dice que debe ser competencial y basada en la observación.

La evaluación inicial se realiza por el equipo docente del alumnado durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondiente a los alumnos y a las alumnas de su grupo, otros datos obtenidos por profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos, fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado del grupo en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo, como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

La evaluación inicial nos permite tomar decisiones para planificar los procesos de enseñanza/aprendizaje adaptándolos a las capacidades y necesidades de cada grupo de alumnos.

## 2.-Principios pedagógicos

Atendiendo al artículo 6 del RD 217/2022, de 29 de marzo, se elaborará una propuesta pedagógica para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, se 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.

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. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

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.

En la materia del departamento se trabajarán 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. 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.

Las administraciones educativas regularán 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.-Temporalización de las situaciones de aprendizaje**

Este curso 2022-2023 se abordarán 9 Situaciones de Aprendizaje en esta materia, las cuales se distribuirán a lo largo del calendario como se refleja en el esquema siguiente, y versarán sobre los contenidos que se relacionan en el mismo esquema:

#### **3.1.-COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA – 1º DE E.S.O.**

-1ª Evaluación

SA1. Pensamiento computacional

SA2. Algoritmos

SA3. Programación por bloques

-2ª Evaluación

SA4. Programación de aplicaciones para dispositivos móviles

SA5. Hardware y software de sistemas informáticos

-3ª Evaluación

SA6 - Imagen digital

SA7 - Redes de computadores e internet

SA8 - Uso seguro y responsable de internet

#### **3.2.-COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA – 3º DE E.S.O.**

-1ª Evaluación

SA1 Tecnologías de control

SA2 Desarrollo web

-2ª Evaluación

SA3 Diseño e impresión 3D

SA4 Automática aplicada

-3ª Evaluación

SA5 Aplicaciones para dispositivos móviles

SA6 Ciberseguridad

### **4.-Aspectos metodológicos**

-El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

-Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

-Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

-Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

-Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

-Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

-Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

-Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Según la Instrucción Conjunta 1/2022, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado y el personal educador y formador debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

## **5.-Atención a la diversidad y a las diferencias individuales**

De conformidad con lo dispuesto en el Capítulo III artículo 11 de la Orden de 15 de enero de 2021, «Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios». Asimismo y de acuerdo con el artículo 12 de la Orden de 15 de enero de 2021, «Con objeto de hacer efectivos los principios de educación inclusiva y accesibilidad universal sobre los que se organiza el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, los centros docentes desarrollarán las medidas de atención a la diversidad, tanto organizativas como curriculares que les permitan, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada del alumnado.». Además para la atención a la diversidad del alumnado se tendrán en consideración:

\* La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.

\* La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.

\* La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permita adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado y al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares. La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, asegurándose la accesibilidad universal y el diseño para todos y todas, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación. La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades. De este modo, entre las medidas de atención a la diversidad, y siguiendo la misma orden, podemos diferenciar:

> Medidas generales de atención a la diversidad. (Artículo 13)

Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado a través de la utilización de recursos tanto personales como materiales con un enfoque global.

Dado que todo el alumnado a lo largo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria puede presentar necesidades educativas, transitorias o permanentes, los centros deben establecer diferentes medidas generales de atención a la diversidad para su alumnado, que podrán ser utilizadas en cualquier momento de la etapa.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

Entre las medidas generales de atención a la diversidad se encuentran:

\* Integración de materias en ámbitos de conocimiento conforme a lo establecido en el artículo 14.

\* Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase curricular.

\* Desdoblamientos de grupos en las materias de carácter instrumental. Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico. Esta medida, que tendrá un carácter

temporal y abierto, deberá facilitar la inclusión del mismo en su grupo ordinario y, en ningún caso, supondrá discriminación para el alumnado necesitado de apoyo.

- \* Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje.
- \* Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- \* Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- \* Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.
- \* Oferta de materias específicas.
- \* Distribución del horario lectivo del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica.>

Programas de atención a la diversidad (Artículo 15):

Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje, programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero y cuarto curso, y programas de profundización.

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

Asimismo, los centros docentes podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales. Se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas.

Para el alumnado que no supera el área de conocimiento tanto en el presente curso como en el anterior, se establecerán Programas Personalizados de Refuerzo para el Alumnado que no supera las áreas el curso anterior, así como Programas Personalizados de Refuerzo para el Alumnado que no supera las áreas el curso anterior. Del mismo modo que se establecerán Programas Personalizados para el Alumnado que no promociona de curso.

En las situaciones de aprendizaje de esta programación se aplicarán los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

- \* Proporcionar múltiples formas de implicación.
- \* Proporcionar múltiples formas de representación.
- \* Proporcionar múltiples medios de acción y expresión.

La aplicación de cada principio viene marcada por una serie de pautas, que se incluirán en el diseño de las situaciones de aprendizaje para asegurarnos de atender a la diversidad de la manera más eficaz posible. Estas pautas son:

I. Proporcionar múltiples formas de representación.

1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.

1.1 Opciones que permitan la personalización en la presentación de la información.

1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva.

1.3 Ofrecer alternativas para la información visual.

- Se presentan los contenidos empleando múltiples vías (verbal, auditiva, visual, etc.) complementando la información escrita con oral o gráfica, por ejemplo.

- Se tienen en cuenta las necesidades específicas que pueden presentar de forma temporal o permanente algunos alumnos o alumnas (dificultades visuales, auditivas).

- Se cuidan siempre las condiciones lumínicas y acústicas de los espacios de trabajo.

2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.

2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos.

2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura.

2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos

2.4 Promover la comprensión entre diferentes idiomas.

2.5 Ilustrar a través de múltiples medios.

- Se tiene en cuenta las condiciones personales de nuestro alumnado en la selección y adecuación de materiales y entornos de aprendizaje.

- Se asegura que la organización temporal, los recursos y las actividades son accesibles para todo el alumnado
- Se utilizan materiales con diferentes grados de complejidad conceptual.
- Para facilitar la comprensión y descodificación se utilizan vocabularios, traductores, ilustraciones, etc.

3. Proporcionar opciones para la comprensión.

3.1 Activar o sustituir los conocimientos previos.

3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.

3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.

3.4 Maximizar la transferencia y la generalización.

- Se asegura de que todo el alumnado conoce y puede manejar los instrumentos o herramientas necesarias para realizar las actividades.

- Se especifica el objetivo de la tarea y proporcionar guiones y pautas de observación para la recogida y selección de la información.

- Se plantea, en relación a los temas de estudio, preguntas relevantes sobre los conocimientos que tiene el alumno/a, sean de tipo académico o no.

- Se realizan tareas finales con trabajos individuales o grupales intentando aplicar los nuevos conocimientos a otras situaciones además de las estudiadas estableciendo relaciones.

Estrategias: Textos impresos, medios auditivos, medios audiovisuales, medios digitales con enlaces, proporcionar calendarios y recordatorios, variaciones en los ritmos de trabajo.

II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión:

4. Proporcionar opciones para la interacción física.

4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación.

4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.

- Se permite varias opciones de hacer una tarea. Por ejemplo se permite crear un podcast o un vídeo, o incluso dibujar un cómic, etc.

- Se asegura que los recursos tecnológicos utilizados son accesibles para todo el alumnado, realizando ajustes si es necesario o seleccionando los más adecuados.

5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.

5.1 Usar múltiples medios de comunicación.

5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.

5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.

- Se promueve que el alumnado comunique y exprese su conocimiento utilizando diferentes vías (orales, escritas, gráficas, audiovisuales, dramatizaciones).

- Se incorporan los apoyos técnicos que permitan, favorezcan y enriquezcan la expresión y la comunicación.

- Se plantean actividades con diferentes niveles de complejidad cognitiva y que activen distintos recursos cognitivos.

6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

6.1 Guiar el establecimiento adecuado metas.

6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.

6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos.

6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.

- Se presentan los contenidos nuevos o más importantes al principio de la sesión

- Se dan instrucciones claras y precisas y se muestran de forma explícita los procedimientos y razonamientos cuando se enseñan nuevos contenidos, se resuelven problemas

- Se realizan puestas en común para los momentos en que baja la atención

- Se proporciona al alumno en las correcciones: además de la calificación obtenida y los aciertos/errores, información sobre las respuestas correctas y la forma de mejorar teniendo en cuenta su punto de partida.

Estrategias: Textos escritos, expresión oral, expresión plástica y visual, variabilidad en evaluación, promover la auto-reflexión y opiniones personales, retroalimentación.

III. Proporcionar múltiples formas de implicación:

7. Proporcionar opciones para captar el interés.

7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía.

7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.

### 7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.

- Se focaliza de forma reiterada la atención en la tarea principal
- Se asegura antes de iniciar la actividad que el alumnado ha entendido lo que tienen que hacer y los pasos que tiene que seguir
- A lo largo de la actividad, se recuerda al alumnado en qué aspectos debe centrar especialmente la atención.
- Se facilita frecuentemente guiones de trabajo respecto al proceso que tiene que seguir
- Antes de finalizar una actividad se proporciona feedback que permita confirmar o reorientar la actividad para alcanzar el resultado adecuado
- Cuando se debe trabajar con especial intensidad, se cuidan los estímulos del entorno que pueden causar distracción.

### 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.

#### 8.1 Resaltar la relevancia de metas y objetivos .

#### 8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.

#### 8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad.

#### 8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.

- Se hacen explícitas la utilidad y la relevancia de lo que están aprendiendo los alumnos y alumnas. Se vincula con su vida y su entorno cuando es posible.
- Cuando se plantea una actividad, las demandas y la tarea se adecuan a las competencias del alumnado
- Se recuerda con frecuencia la finalidad y los procedimientos para realizar correctamente la tarea
- Se destacan los progresos, aunque en conjunto el ejercicio no esté correctamente resuelto
- Se proponen diferentes actividades para conseguir un mismo objetivo o trabajar contenidos similares
- Se proponen tareas que deban trabajarse en interacción con otros compañeros y compañeras
- Al realizar actividades entre iguales se valora la implicación y el esfuerzo
- Se recuerda con cierta frecuencia todo lo que han progresado desde un momento dado (por ejemplo, revisando y comparando ejercicios anteriores)
- Al comentar el ejercicio, exposición, etc. que ha hecho el alumno/a se señala tanto lo que hizo bien como los errores cometidos
- Se intenta que el feedback sea lo más inmediato posible para el alumnado con menor competencia en esa tarea
- Al señalar un error se indica en lo que se ha equivocado y se da alguna pista de cómo resolverlo correctamente
- Cuando el alumnado lo necesita, se anima a que se esfuerce al máximo

### 9. Proporcionar opciones para la auto-regulación.

#### 9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.

#### 9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.

#### 9.3 Desarrollar la auto-evaluación y la reflexión.

- Se facilitan pautas de corrección, rúbricas para que el alumnado pueda autoevaluar su trabajo
- Se hacen preguntas sobre la actividad realizada para que el alumno/a sea capaz de descubrir los errores cometidos
- Se intenta que cada alumno/a establezca comparaciones con su rendimiento previo
- En ocasiones se pide opinión al alumno o alumna sobre qué comentarios o apoyos sobre su tarea le ayudan más
- Se anima al alumno/a a que se monitorice al realizar un ejercicio preguntándose qué tengo que hacer, cómo estoy haciéndolo y cómo lo he hecho

Estrategias: Novedad, interés, motivación, contextualización, trabajo individual, trabajo en grupos, confianza en uno mismo y en los compañeros, promover la participación, promover la elaboración de respuestas personales y la reflexión, valorar la imaginación, crear un clima de apoyo y aceptación de todas las opiniones y respuestas.



## 6.-Materiales y recursos

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

> Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.

> La facilidad para transmitir información.

> Adecuación al contexto educativo del centro.

> Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.

> Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.

> La adecuación a los criterios de evaluación del centro.

> La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.

> La claridad y amenidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

\* Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.

\* Pizarras Digitales Interactivas.

\* Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)

\* Dispositivos móviles (tablets, smartphones) con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.

\* Libros de texto como apoyo ocasional:

\* Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)

\* Reproductores de DVD.

\* Reproductores de CD.

\* Cámara de vídeo\* Grabador audio.

\* Mesa de mezclas y equipo de sonido en el salón de actos.

\* Conexión a Internet (WiFi, otros...)\* Diccionarios bilingües.

\* Colección de lecturas graduadas de niveles variados.

\* Carteles y posters relacionados con el inglés, mapas, etc.

\* Material audiovisual en formato digital.

\* Webs y apps útiles en la enseñanza de idiomas: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.

\* La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

\* Web y redes sociales del centro

## 7.-Evaluación: herramientas y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el Capítulo IV artículo 37 de la Orden de 15 de enero de 2021, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo y de acuerdo con el artículo 38 de la Orden de 15 de enero de 2021, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 39 de la Orden de 15 de enero de 2021, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará

diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

> Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...

> Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)

> Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)

> Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno). En la materia tenemos 14 criterios de evaluación distribuidos en seis bloques:

A. Proceso de resolución de problemas (criterios de evaluación: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1)

B. Comunicación y difusión de ideas (criterios de evaluación: 2.1, 4.1)

C. Pensamiento computacional, programación y robótica (criterios de evaluación: 1.1, 5.1, 5.2, 5.3)

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje (criterios de evaluación: 4.1, 6.1, 6.2, 6.3)

E. Tecnología sostenible (criterios de evaluación: 7.1, 7.2,)

Los criterios de evaluación deben ser cuantificables. Para cada criterio se distinguen cinco niveles de consecución o indicadores de logro: Insuficiente (1-4), Suficiente (5-6), Bien (6-7), Notable (7-8) y Sobresaliente (9-10). La calificación, reflejada en valores numéricos, tendrá que ser igual o superior a 5 para considerarse aprobada. 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. Por lo tanto, la calificación del alumnado se obtendrá hallando la media que se aplique de los criterios evaluados hasta ese momento. Los criterios de evaluación con una calificación negativa durante cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje podrán ser recuperados durante el resto del curso con la realización de las diferentes tareas/pruebas en las que se evalúen dichos criterios al tratarse de evaluación continua.

Será calificado negativamente cualquier ejercicio, examen o trabajo en el que el alumnado haya cometido cualquier tipo de fraude académico.

La calificación que aparezca en los distintos boletines de evaluación trimestrales tendrá una función meramente orientadora e informativa, considerándose la ordinaria como la oficial.

Al alumnado que no haya superado los criterios previstos en la evaluación ordinaria se le hará entrega de un informe en el que quedará recogida la información para su traslado al equipo docente del curso siguiente.

### **--Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.**

En el contexto de la evaluación continua, cuando un alumno/a promocióne con evaluación negativa en la materia, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a del curso actual. Si bien, a fin de garantizar la uniformidad de actuaciones por parte de todo el profesorado del departamento, se establece como criterio común y objetivo lo siguiente:

Un alumno/a con la materia pendiente del curso anterior, si sigue matriculado en la misma materia, podrá recuperarla si durante el curso actual supera alguna evaluación trimestral con un mínimo de 5 puntos sobre 10. En caso de que, llegada la fecha de evaluación de materias pendientes (que suele ser en mayo), no haya superado ninguna evaluación del curso actual, podrá presentarse a una prueba escrita del nivel inferior (o niveles inferiores en su caso).

En el caso de que el alumno/a no continúe este año académico cursando la materia, deberá ponerse en contacto con la jefa del departamento, que le proporcionará materiales y actividades para trabajar los contenidos y objetivos no superados. También deberá realizar una prueba extraordinaria que se llevará a cabo antes de las evaluaciones de materias pendientes (en mayo).

El seguimiento del alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores se realizará a través de la plataforma Google Classroom, donde se proporcionará material de referencia en español (para su mejor comprensión) y una serie de fichas para trabajar contenidos no superados. La realización de estas fichas será de carácter voluntario, teniendo en cuenta que la prueba extraordinaria se basará en los ejercicios de estas fichas.

### **8.-Actividades complementarias**

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para el presente curso escolar son las siguientes:

- Exposición de proyectos en el aula taller con motivo de la visita de los colegios públicos de la zona. La exposición estará abierta también a todos los grupos del centro y en ella se podrán ver los trabajos realizados durante el curso.
- Celebración de la Semana Cultural sobre las Ciencias. Nuestro departamento participa en colaboración con el de Ciencias Naturales. Las actividades se realizan para todos los grupos del Centro.
- Destacar la importancia del reciclaje (contenedores en el taller) y realizar jornadas de información.
- Aportación de información sobre las mujeres en la Ciencia y la Tecnología, realización de murales, exposiciones.
- Visita a obras civiles cercanas al Centro y estructuras singulares durante el curso escolar para todos los grupos.
- Visita al museo aeronáutico o automovilístico en Málaga para los grupos de 2º de ESO. Segundo o tercer trimestre.
- Visita al Jardín Botánico + Centro Principia de Málaga para 1º de ESO.
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada para 3º de ESO

### **9. Nota**

Los siguientes apartados se pueden consultar en la Instrucción Conjunta 1/2022 de 23 de junio y en la programación didáctica elaborada y alojada en Séneca:

- Descriptores operativos
- Competencias específicas
- Criterios de evaluación
- Saberes básicos
- Concreción curricular