

# Programación didáctica: Computación y robótica



1º E.S.O.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE



1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1 CENTRO (Entorno Geopolítico y Social)
  - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO
2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE
3. OBJETIVOS
4. COMPETENCIAS CLAVE
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
6. SABERES BÁSICOS
7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)
  - 7.1 Metodología general (Proyecto educativo Plan de Centro).
  - 7.2 Metodología específica del área
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO
11. RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ UNIDADES DIDÁCTICAS
  - 14.1 TEMPORALIZACIÓN
  - 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES
15. EVALUACIÓN
  - 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 15.2 SESIONES DE EVALUACIÓN.
  - 15.3 INFORMES DE EVALUACIÓN
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria expresa el proyecto educativo general y común a todos los centros docentes que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que cada uno de ellos concretará a través de su Proyecto educativo. Para ello, los centros docentes disponen de autonomía pedagógica y organizativa para elaborar, aprobar y ejecutar su Proyecto educativo y Reglamento de Organización y Funcionamiento que favorezcan formas de organización propias. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características del alumnado y a la realidad de cada centro. Corresponderá, por tanto, a los centros y al profesorado realizar una última concreción y adaptación de los currículos, contextualizándolos y secuenciándolos en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden."

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 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 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, se recoge lo relativo a los elementos y estructura de currículo:

"1.La definición y los elementos del currículo son los establecidos en el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2.El currículo de Educación Secundaria Obligatoria, incorporando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se fija en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. con el siguiente desglose:



a) En el Anexo I se establece el horario lectivo para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

b) En el Anexo II se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias comunes obligatorias y optativas.

c) En el Anexo III se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.

d) En el Anexo IV se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Programas de Diversificación Curricular.

e) En el Anexo V se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Ciclos Formativos de Grado Básico.

f) Con el fin de establecer las relaciones entre las competencias clave y los Objetivos de la etapa, se incluye el Anexo VI que determina la vinculación entre dichos Objetivos y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo mencionado previamente, “Para el desarrollo y la concreción del currículo se tendrá en cuenta la secuenciación establecida en la presente Orden, si bien su carácter flexible permite que los centros docentes puedan agrupar las distintas materias en ámbitos, en función de la necesaria adecuación a su contexto específico, así como a su alumnado, teniendo en cuenta lo recogido en su Proyecto educativo.

Finalmente, en la disposición adicional cuarta de la Orden de 30 de mayo de 2023 que recoge la asignación de materias optativas propias de la Comunidad Andaluza de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria, se determina la atribución de materias pertenecientes al bloque de materias optativas propias de la Comunidad.





## 1.1 CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital. Tal y como aparece descrito en el Plan de Centro, El Polígono Sur está formado por seis barriadas y situado al sur de la ciudad de Sevilla, lindando con el parque del Guadaira. Por su ubicación, El Polígono Sur, se encuentra encorsetado con respecto a la ciudad, por lo que la entrada más abierta del Polígono, es la situada junto al parque Celestino Mutis, donde se encuentra situado este centro. Esta situación ha hecho que los vecinos y vecinas se sientan aislados del resto de la ciudad.

Existe una amplia diversidad de procedencias, orígenes, culturas o formación-ocupación de las familias que han ido llegando al Polígono Sur desde los años 60, conformando un barrio con un importante movimiento vecinal, amplia la riqueza artística y una actitud solidaria de los vecinos y vecinas.

Debido las fuertes desventajas ante el acceso a la educación que sufre una parte considerable del alumnado del barrio, como consecuencia de las graves desigualdades sociales que padecen muchos de los habitantes del Polígono Sur existe un Plan Educativo de Zona acordado el 30 de diciembre de 2011, por Consejo de Gobierno, que pretende dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas en relación con los aspectos educativos del Plan Integral, ajustándose al marco normativo establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Asimismo, el perfil general de alumnado de la ESO presenta unas características. Descritas en el Plan de Centro como: “evidencian el bajo rendimiento escolar, el alto nivel de analfabetismo, el bajo nivel de estudios, la interrupción del proceso de escolarización de muchas niñas, incidiendo todo ello en una baja cualificación profesional de la población que revierte en un alto índice de desempleo, empleos precarios y de baja cualificación y un desarrollo de la economía sumergida.

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO

El grupo-clase consta de 27 alumnos/as de los que 3 son repetidores, y los demás procedentes mayoritariamente de los CEIP adscritos: “Canela” y “Zurbarán”, ambos de la zona. Analizada la situación del entorno y su repercusión sobre el alumnado, el P.C. trata de corregir algunos problemas o



vicios detectados en los alumno/as derivados del ambiente sociológico en el que conviven y entre los que destacan: situaciones socioculturales desfavorecidas, absentismo escolar, poca integración de los alumnos/as en las actividades del Centro, conductas agresivas y violentas en cierto sector del alumnado, escaso hábito de trabajo intelectual y poco conocimiento de las más elementales técnicas de estudio.

### 1.3 PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B , 2º ESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García (Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)

En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas. La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Computación y robótica de 1º ESO.

## 2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE

- 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 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 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.
- 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.

### 3. OBJETIVOS

De acuerdo con el artículo 3 del 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, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se entenderá por Objetivos a 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.

En el artículo 5, se recogen los objetivos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Andalucía, que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Clave a los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al Sistema Educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”

Atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 217/2022 las competencias clave son las siguientes:



- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

## 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Específicas a aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de Computación y robótica son:

### **1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad. Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas. En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a





situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

**2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

**3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

**4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**

La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento. Esta competencia también



hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

**5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto. Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

**6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

## 6. SABERES BÁSICOS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Saberes Básicos a los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.







Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, los saberes básicos para la materia de Computación y robótica para 1º de ESO son:

- A. Introducción a la Programación.
  - CYR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos.
  - CYR.1.A.2. Introducción a los Lenguajes de bloques.
  - CYR.1.A.3. Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo.
  - CYR.1.A.4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales.
  - CYR.1.A.5. Determinación de los elementos para la interacción con el usuario.
- B. Internet de las cosas.
  - CYR.1.B.1. Definición y componentes IoT.
  - CYR.1.B.2. Funcionamiento de IoT.
  - CYR.1.B.3. Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT.
  - CYR.1.B.4. Aplicaciones de IoT.
- C. Robótica.
  - CYR.1.C.1. Definición de robot.
  - CYR.1.C.2. Leyes de la robótica.
  - CYR.1.C.3. Aproximación a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores.
  - CYR.1.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.
  - CYR.1.C.5. Introducción a la programación de robots.
- D. Desarrollo móvil.
  - CYR.1.D.1. Introducción a los IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
  - CYR.1.D.2. Introducción a la programación orientada a eventos.
  - CYR.1.D.3. Definición de eventos.
  - CYR.1.D.4. Generadores de eventos: los sensores.
  - CYR.1.D.5. Introducción a las E/S: captura de eventos y su respuesta.
- E. Desarrollo web.
  - CYR.3.E.1. Introducción a las páginas web.
  - CYR.3.E.2. Introducción a los servidores web.
  - CYR.3.E.3. Tipos de lenguajes para la edición de páginas web.
  - CYR.3.E.4. Introducción a la animación web.
- F. Fundamentos de la computación física.
  - CYR.1.F.1. Introducción a los sistemas de computación.
  - CYR.1.F.2. Concepto de microcontroladores.
  - CYR.1.F.3. Introducción al Hardware y Software.
  - CYR.1.F.4. Introducción a la seguridad eléctrica.
- G. Datos masivos.





- CYR.1.G.1. Introducción al Big data.
- CYR.1.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.
- CYR.1.G.3. Entrada y Salida de datos.
- CYR.1.G.4. Introducción a los metadatos.
- H. Inteligencia Artificial.
  - CYR.1.H.1. Definición de la Inteligencia Artificial.
  - CYR.1.H.2. Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA.
  - CYR.1.H.3. Agentes inteligentes simples.
  - CYR.1.H.4. Aprendizaje automático.
  - CYR.1.H.5. Tipos de aprendizaje.
- I. Ciberseguridad.
  - CYR.1.I.1. Seguridad activa y pasiva.
  - CYR.1.I.2. Exposición de los usuarios.
  - CYR.1.I.3. Peligros en Internet.
  - CYR.1.I.4. Interacción básica de plataformas virtuales.
  - CYR.1.I.5. Introducción al concepto de propiedad intelectual.

## 7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)

### 1.1 Metodología general

Las líneas metodológicas docentes 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 fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado que favorezca el pensamiento racional y crítico y el trabajo individual o cooperativo, como aparece recogido en el Proyecto educativo del Plan de Centro.

### 1.2 Metodología específica del área

De acuerdo con la Orden de 30 de mayo de 2023, 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.

Además, y dado el contexto en el que nos encontramos, desde esta materia se debe promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad 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.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula estará basado en proyectos, para integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje será activo y se llevará 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.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, 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. La relación entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos vienen recogidos en la siguiente tabla:





Competencias específicas	Criterios de evaluación 1º ESO	Saberes básicos
<b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b> <b>CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.</b>	1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.1.C.1. CYR.1.B.1. CYR.1.B.2. CYR.1.B.3.
	1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos.	CYR.1.C.2.
	1.3. Entender la estructura básica de un programa informático.	CYR.1.A.1. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4.
	1.4. Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots.	CYR.1.C.3. CYR.1.C.4. CYR.1.C.5.





<b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.</b>	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.1.A.1. CYR.1.A.2. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4. CYR.1.A.5.
	2.2. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.	CYR.1.D.1 CYR.1.D.2. CYR.1.D.4. CYR.1.D.5. CYR.1.B.4.
<b>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados. STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.</b>	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CYR.1.F.1. CYR.1.F.2. CYR.1.F.3. CYR.1.F.4.
<b>4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial</b>	4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	CYR.1.G.1. CYR.1.G.2. CYR.1.G.3. CYR.1.G.4.





<b>entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo. STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.</b>	4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.	CYR.1.H.1. CYR.1.H.2. CYR.1.H.3. CYR.1.H.4. CYR.1.H.5.
<b>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad. STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.</b>	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CYR.1.E.1. CYR.1.E.2.
	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CYR.1.E.3. CYR.1.E.4.
<b>6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red. STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.</b>	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CYR.1.I.2.
	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.	CYR.1.I.4.
	6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CYR.1.I.5.





**Junta de Andalucía**  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

CYR.1.I.1.  
CYR.1.I.3.





## 9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Además del libro de texto, para el desarrollo de esta programación se utilizarán otros materiales y recursos didácticos, disponibles todos en nuestra aula de Tecnología o el Centro, y los cuáles se pueden resumir en:

- Libros de la Editorial Anaya y otro material de consulta de la biblioteca del aula de tecnología.
- Ordenadores portátiles con el hardware, software adecuados y acceso a Internet.
- Pizarra digital y cañón proyector en las aulas de ESO del Centro, permitiendo la realización de actividades interactivas con el alumnado, alcanzándose un alto grado de motivación.
- Para el alumnado ESO hay disponible un carrito con 15 ordenadores portátiles para la primera planta, que se desplazará hasta el aula de referencia en el horario que se imparten las materias de Computación y robótica.
- El área de Tecnología cuenta con un aula-taller en la que se impartirán las asignaturas de Tecnología y de Digitalización de 4º la ESO, así como Tecnología Industrial y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato). Se dispone en el taller de internet y un equipo con impresora para el profesor, impresora 3D, 8 placas Micro:bit y dos Kits Smart Cutebot. una dotación de 30 ordenadores portátiles para el alumnado, biblioteca de aula, así como de todos los materiales necesarios para las actividades prácticas, como son los componentes electrónicos y eléctricos, una amplia colección de herramientas y otros útiles para lograr el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- Además, el departamento imparte las materias de TIC de 1º y 2º Bachillerato y Programación y computación de 2º Bachillerato en el aula TIC ubicada en la segunda planta del Centro y compartida por varios



Andalucía  
se mueve con Europa

Departamentos, que constan de 15 ordenadores conectados en red y conexión a Internet.

Se hará uso del cuaderno del alumno/a, a través del cual el profesor/a llevará a cabo un seguimiento individualizado de las actividades de aprendizaje y proyectos realizados, así como de un diario de clase, en el que el profesor/a reflejará las incidencias de todo tipo: actitud del alumnado, ambiente de clase, problemas o necesidades detectadas, etc.

Las prácticas y el uso de los ordenadores estarán supeditadas al comportamiento de los alumnos en el taller. Si es necesario se suspenderán ante la imposibilidad de mantener tanto las normas de seguridad en el taller por conductas disruptivas en grupos más conflictivos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Debe orientarse a garantizar una educación de calidad asegurando la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares adoptados se rigen por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Con el objetivo de dar respuesta educativas adaptadas a las diversas características individuales que presenta el alumnado ESO referidas a capacidades, motivaciones, intereses, estilos o ritmos de aprendizaje, como se refiere en el Plan de Centro, se desarrollarán unas medidas generales relativas a qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Estas medidas están basadas en contemplar las Competencias Clave, la secuenciación de los contenidos mínimos, combinar diferentes formas de agrupamiento (individual, por parejas, en equipo, en gran grupo), utilizar recursos y materiales diversos y de distinta complejidad, programar actividades de enseñanza-aprendizaje diversificados y de distinto nivel de dificultad y de distinto nivel de exigencia, partir de los conocimientos previos del alumno/a y graduar la dificultad de las actividades que se proponen, para ayudar al alumno a realizar un aprendizaje significativo, programar actividades complementarias, de ampliación o profundización para los alumnos menos necesitados de ayuda, prever una





organización flexible del espacio y tiempo, para atender a las diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades y utilizar el refuerzo educativo de manera habitual.

Atendiendo a las necesidades específicas de apoyo educativo para el alumnado de esta materia en 1º ESO, se seguirán unas medidas para acomodar las necesidades individuales de dicho alumnado:

Alumnado con Dificultades Específicas asociadas a lectura o Dislexia.

- Explicaciones orales para que entienden lo que está escrito sobre todo cuando se mandan tareas
- Usar ejemplos de la vida diaria siempre que sea posible.
- En los razonamientos usar para todos el grupo secuencias estandarizadas.
- Hacer un seguimiento oral de los aprendizajes diarios; preguntar con más frecuencia que al resto.
- Tener en cuenta en la valoración de los trabajos hay que tener en cuenta que tienen especial dificultad tanto en la redacción como en las faltas de ortografía.

Alumnado con Trastorno de la Atención acompañado o no de hiperactividad.

- Sentarlos e primera fila.
- Hacer que participe en clase todo lo posible con la intención de controlar su atención.
- Preguntarle habitualmente qué es lo que se está diciendo o que salga a la pizarra.
- Supervisión constante.
- Fragmentar la tarea todo lo que sea posible.
- Dar media más tiempo en los exámenes.
- Dar instrucciones cortas.

Alumnado con desfase curricular debido a su competencia intelectual o a dificultades generalizadas en el aprendizaje de causa inespecífica.

- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos en cada uno de los temas que se van a trabajar en clase.
- La evaluación debe ser sólo de los contenidos que se le vayan a exigir y que se hayan trabajado con el alumno/a.
- Preguntas cortas y concisas en los exámenes.
- Más tiempo para los exámenes si lo requieren.
- Más tiempo para aprender los contenidos.



## 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO

La inclusión del alumnado busca garantizar la igualdad de oportunidades al alumnado y que se sientan valorados en el entorno educativo, independientemente de sus diferencias individuales, antecedentes culturales, diferencias lingüísticas o necesidades especiales. Para lograr una inclusión efectiva, se deben implementar diversas medidas de respuesta que promuevan un entorno educativo equitativo y accesible.

Según aparece recogido en el proyecto educativo del Plan de Centro, el desarrollo de la actividad docente del profesorado incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. A nivel de aula, la atención educativa se basará en metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Entre los distintos tipos de metodologías favorecedoras de la inclusión, en la materia de Tecnología son de aplicación directa el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo, así como la diversificación de la enseñanza a través de estrategias y recursos para abordar las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye el uso de tecnología, materiales visuales y auditivos, y la enseñanza colaborativa.

También se empleará una evaluación inclusiva, utilizando una variedad de métodos de evaluación que permitan a todos los estudiantes demostrar su aprendizaje de manera justa, ya sea mediante evaluaciones orales, proyectos, portafolios o pruebas escritas, si fuera necesario.

Así mismo, para el alumnado que lo requiera, existirá una colaboración directa entre el profesorado del departamento y el de Pedagogía Terapéutica y Profesorado de apoyo a la Compensación Educativa para abordar las necesidades de este alumnado de manera integral.

La implementación de estas medidas de respuesta es esencial para lograr este objetivo.

## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Están basados en los objetivos de aprendizaje y las



necesidades que se detectan en el alumnado recogidos en el proyecto educativo del Plan de Centro. Además de los libros de textos, ya mencionados en un apartado anterior, se usarán:

- Materiales de lectura complementarios, como artículos u otros materiales de lectura que puedan enriquecer la comprensión de un tema y proporcionar una perspectiva más amplia.
- Recursos “onlíne”, como plataformas de aprendizaje en línea, sitios web educativos que ofrecen acceso a información y recursos interactivos.
- Videos educativos para explicar conceptos, mostrar casos de estudio o presentar contenido de una manera más visual.
- Presentaciones multimedia, como las creadas en PowerPoint o Google Slides.
- Software educativo, como Scratch, Arduino, App Inventor, Tinkercad, Notepadqq.
- Simulaciones, como las que se realizan en Tinkercad con Arduino.
- Juegos educativos, ya que pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.
- Mapas conceptuales y diagramas que ayudan a los estudiantes a organizar y comprender información compleja.
- Cuadernos de trabajo y ejercicios para que el alumnado lleve a la práctica lo que han aprendido y evaluar su comprensión.

Todos los recursos desarrollados durante el curso estarán disponibles tanto para el alumnado, como para servir de apoyo didáctico durante la clase en la Plataforma de formación a distancia Google Classroom de la materia.

## 12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO

Las 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, tienen por objeto desarrollar el tratamiento de la lectura planificada en las etapas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes públicos.





Dado que la lectura es una actividad fundamental tanto en las diversas etapas educativas como en el quehacer diario. Estimula la imaginación y es la herramienta

básica para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por consiguiente, el departamento propone lecturas para los distintos niveles que tratarán:

1. Preparar por grupos biografías de personajes famosos, conocidos, propuestos por la clase, profesor o centro escolar.

2. Buscar definiciones de vocabulario relativo a la tecnología.

3. Leer en voz alta por turnos y en lectura silenciosa, según proponga el/a profesor/a, el libro de texto o página web.

4. Realizar lectura comprensiva de la página propuesta en clase diariamente.

5. Comentar el contenido, entender el significado de palabras que aparecen en

el texto, anotándolas en el cuaderno.

6. Buscar en periódicos, web y revistas artículos relativo al tema.

En el primer trimestre, el departamento participará en el Plan de lectura con el alumnado de 2º ESO B los miércoles.

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	10 OCTUBRE 1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	28 OCTUBRE 2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	16 NOVIEMBRE 1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE





	2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE 1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO 1º, 2º, 3º, 4º, ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural. 3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente 3º ESO: Mural Riesgos medio ambiente





## 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE / UNIDADES DIDÁCTICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Situaciones de aprendizaje aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tienen en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII de la Orden 30 de Mayo de 2023, tal y como se indica en dicha Orden, además de lo que aparece descrito en el Plan de Centro. Las SA de la materia que se imparten durante el curso aparecen desarrolladas en tablas en el último apartado de esta programación y su temporalización se describe a continuación.

### 14.1 TEMPORALIZACIÓN

Situación de Aprendizaje (SA)	Temporalización (sesiones)	Unidades Didácticas (UD)	Secuenciación
1. Desenchufado - Introducción a la programación	18	UD1 UD2 UD3	1º trimestre
2. Robotizados – Introducción a la robótica	20	UD4 UD5	2º trimestre
3. Datos masivos: BIG DATA	8	UD6	3º trimestre
4. ¡Hagamos un proyecto de robótica!	10	UD7	3º trimestre





## 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

Enmarcado en el PROA+ Transfórmate se desarrolla un proyecto interdisciplinar en los cursos ESO durante el primer trimestre denominado: RESPETO A LOS DEMÁS. RESPETO A OTRAS CULTURAS. Durante el primer trimestre se profundiza en el respeto a los demás, a través del respeto a las distintas culturas y nacionalidades. En el segundo, se centrará en el respeto a cada un@, a través del respeto a la huella digital de cada uno/a. El último trimestre se abordará el respeto al medio ambiente.

## 15. EVALUACIÓN

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, de acuerdo con la Orden de 30 de Mayo de 2023.

### 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN

A partir de un análisis de la normativa vigente, se pueden establecer cuáles son las características que debe reunir la evaluación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, teniendo siempre presente que su principal finalidad es incidir en la adopción de medidas organizativas y en la dotación de recursos pedagógicos necesarios para mejorar la práctica docente. En la evaluación se considerarán las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro. Teniendo todo lo anterior en cuenta, la evaluación deberá ser:

- CONTINUA: para detectar las dificultades cuando se produzcan y aplicar medidas de refuerzo.
- FORMATIVA: se evalúa tanto el aprendizaje como la propia práctica docente, estableciendo indicadores de logro en las programaciones.
- INTEGRADORA: considerando la aportación de todas las materias a la consecución de los objetivos de etapa.

¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:

- Evaluación inicial o diagnóstica, que ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias





que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como un cuestionario que permite explorar los resultados. Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo.

- **Evaluación formativa/continua:** Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento en clase de las tareas o trabajos propuestos, así como las preguntas orales, iniciativa del alumnado, participación en clase, etc. permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.
- **Evaluación final:** tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos. una evaluación inicial y continua a lo largo del curso, para detectar casos de abandono o desinterés por parte del alumnado.

## 15.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará 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 la materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles y objetivos, según orden de 30 de mayo de 2023, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y estarán ajustados a los resultados de la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos e instrumentos para evaluar los distintos contenidos atendiendo a las indicaciones recogidas en el Plan de Centro. Los diferentes instrumentos son cuestionarios, cuaderno del alumno/a, presentaciones, murales, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, portafolios, proyectos y prácticas realizadas en clase,



garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

### 15.3 SESIONES DE EVALUACIÓN

Según Plan de Centro y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, se desarrollarán a lo largo del curso, como mínimo, tres sesiones de evaluación ordinaria, además de las sesiones de evaluación continua que el equipo docente considere oportunas llevar a cabo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Después del primer mes desde que se inicie el curso, se celebra una evaluación inicial para diagnosticar los posibles problemas e incidencias que se presenten en cada grupo y nivel, así como de alumnados concretos, para adoptar con tiempo suficiente, las medidas oportunas e intentar corregir los ritmos de aprendizajes y apoyos, refuerzos necesarios.

En el proceso evaluador se deben considerar los temas relativos al aprendizaje del alumnado, la valoración del proceso de enseñanza y del Proyecto Curricular, por ello las sesiones de evaluación se realizarán de acuerdo con la siguiente dinámica: el profesor-tutor/a preparará previamente con su grupo la sesión de evaluación analizando la disciplina y comportamiento del grupo, así como el esfuerzo personal del alumnado y la problemática de las distintas materias, posteriormente se reúne la Junta de Evaluación que estará formada por el Equipo Docente del grupo y coordinada por el profesor-tutor/a. Contará con el apoyo del Departamento de Orientación y la Dirección del centro velará por el correcto desarrollo de la

En la sesión de evaluación se tratarán la valoración del aprendizaje del alumnado, los estudios de casos individualizados, la valoración del proceso de enseñanza, y los acuerdos y decisiones adoptadas, incluidas las de promoción o titulación cuando corresponda.

El acta de la sesión de evaluación recogerá diferentes puntos, entre los que deben incluirse las características generales del grupo (rendimiento académico, comportamiento, actitud, alumnos con reiteración de faltas de asistencia), un análisis de las causas de los problemas detectados y soluciones propuestas, la información individualizada de cada alumno/a, las dificultades encontradas en las distintas materias, el cumplimiento de la programación, el número de suspensos por materia (análisis de las causas si es superior al 50%) y la fecha y firma de todos los asistentes.





#### 15.4 INFORMES DE EVALUACIÓN

Los padres o tutores legales del alumnado calificado, deberán ser informado de las calificaciones obtenidas, de sus hijos o menores tutelados, mediante la plataforma IPASEN. Los/as tutores/as emitirán los informes correspondientes para el alumnado y sus familias.

### 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas. Asimismo, las familias del alumnado recibirá un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Los criterios de calificación se recogen en una rúbrica donde aparecen los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas correspondientes y los indicadores de logro.



### RÚBRICA 1º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>1.1 Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.</b>	No identifica ni describe los componentes básicos de un sistema de computación física ni sus características. No reconoce la diferencia entre hardware y	Identifica algunos componentes básicos de un sistema de computación física pero no los describe ni explica sus características. Reconoce la diferencia entre hardware y software pero no entre entrada, proceso y	Identifica y describe los componentes básicos de un sistema de computación física y sus características principales. Reconoce la diferencia entre hardware y software y entre entrada, proceso y salida. Realiza actividades prácticas	Identifica, describe y explica los componentes básicos de un sistema de computación física y sus características principales. Reconoce la diferencia entre hardware y software y entre entrada, proceso y salida, y da ejemplos concretos. Realiza	Identifica, describe, explica y compara los componentes básicos de un sistema de computación física y sus características principales. Reconoce la diferencia entre hardware y software y entre entrada, proceso y salida, y da ejemplos concretos y





	software ni entre entrada, proceso y salida. No realiza ninguna actividad práctica con sistemas de computación física.	salida. Realiza alguna actividad práctica con sistemas de computación física pero con dificultad y sin seguir las instrucciones adecuadas.	con sistemas de computación física siguiendo las instrucciones dadas pero sin mostrar iniciativa ni creatividad.	actividades prácticas con sistemas de computación física siguiendo las instrucciones dadas y mostrando iniciativa y creatividad.	variados. Realiza actividades prácticas con sistemas de computación física siguiendo las instrucciones dadas y mostrando iniciativa, creatividad e innovación.
<b>1.2 Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos.</b>	No participa en las actividades propuestas sobre el papel de la robótica en nuestra sociedad ni el marco elemental de trabajo de los robots. No identifica ni expone ningún ejemplo de aplicación de la robótica en	Participa de forma pasiva en las actividades propuestas sobre el papel de la robótica en nuestra sociedad y el marco elemental de trabajo de los robots. Identifica o expone algún ejemplo de aplicación de la robótica en diferentes ámbitos o de los elementos que componen un robot,	Participa activamente en las actividades propuestas sobre el papel de la robótica en nuestra sociedad y el marco elemental de trabajo de los robots. Identifica y expone algunos ejemplos de aplicación de la robótica en diferentes ámbitos y de los elementos que componen un robot,	Participa activamente y con interés en las actividades propuestas sobre el papel de la robótica en nuestra sociedad y el marco elemental de trabajo de los robots. Identifica y expone varios ejemplos de aplicación de la robótica en diferentes ámbitos y de los elementos que componen un robot, con detalle y precisión.	Participa activamente, con interés y con iniciativa en las actividades propuestas sobre el papel de la robótica en nuestra sociedad y el marco elemental de trabajo de los robots. Identifica y expone diversos ejemplos de aplicación de la robótica en diferentes ámbitos y de los elementos que componen un robot, con profundidad y rigor.





	diferentes ámbitos ni de los elementos que componen un robot.	pero con errores o imprecisiones.	con corrección, pero de modo muy básico.		
<b>1.3 Entender la estructura básica de un programa informático.</b>	No entiende la estructura básica de un programa informático ni los conceptos de algoritmo, instrucción, variable, dato, operador y control de flujo. No es capaz de diseñar ni ejecutar ningún programa informático sencillo. No utiliza ningún lenguaje de programación ni	Entiende de forma superficial la estructura básica de un programa informático y algunos conceptos de algoritmo, instrucción, variable, dato, operador y control de flujo. Es capaz de diseñar o ejecutar algún programa informático sencillo pero con errores o dificultades. Utiliza algún lenguaje de programación o herramienta informática pero sin dominio ni adecuación.	Entiende la estructura básica de un programa informático y los conceptos de algoritmo, instrucción, variable, dato, operador y control de flujo. Es capaz de diseñar y ejecutar programas informáticos sencillos con corrección y claridad. Utiliza lenguajes de programación y herramientas informáticas adecuados pero sin mostrar iniciativa ni creatividad.	Entiende y explica la estructura básica de un programa informático y los conceptos de algoritmo, instrucción, variable, dato, operador y control de flujo. Es capaz de diseñar y ejecutar programas informáticos sencillos con detalle y precisión. Utiliza lenguajes de programación y herramientas informáticas adecuados y muestra iniciativa y creatividad.	Entiende, explica y aplica la estructura básica de un programa informático y los conceptos de algoritmo, instrucción, variable, dato, operador y control de flujo. Es capaz de diseñar y ejecutar programas informáticos sencillos con profundidad y rigor. Utiliza lenguajes de programación y herramientas informáticas adecuados y muestra iniciativa, creatividad e innovación.





	herramienta informática.				
<b>1.4 Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots.</b>	No comprende los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots ni los conceptos de sensor, actuador, controlador y comunicación. No es capaz de identificar ni utilizar ningún componente robótico ni de montar ni programar ningún robot sencillo.	Comprende de forma superficial los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots y algunos conceptos de sensor, actuador, controlador y comunicación. Es capaz de identificar o utilizar algún componente robótico o de montar o programar algún robot sencillo pero con errores o dificultades.	Comprende los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots y los conceptos de sensor, actuador, controlador y comunicación. Es capaz de identificar y utilizar componentes robóticos y de montar y programar robots sencillos con corrección y claridad.	Comprende y explica los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots y los conceptos de sensor, actuador, controlador y comunicación. Es capaz de identificar, utilizar y explicar componentes robóticos y de montar y programar robots sencillos con detalle y precisión.	Comprende, explica y aplica los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots y los conceptos de sensor, actuador, controlador y comunicación. Es capaz de identificar, utilizar, explicar y comparar componentes robóticos y de montar y programar robots sencillos con profundidad y rigor.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**







CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>2.1 Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</b>	No desarrolla ningún programa informático ni generaliza las soluciones. No trabaja de forma individual ni en equipo ni colabora ni se comunica de forma adecuada. No respeta ni valora el trabajo propio ni el ajeno.	Desarrolla algún programa informático o generaliza alguna solución, pero con errores o dificultades. Trabaja de forma individual o en equipo o colabora o se comunica de forma adecuada, pero con dificultad. Respeta y valora el trabajo propio y el ajeno con dificultad.	Desarrolla programas informáticos y generaliza las soluciones, con corrección y claridad. Trabaja de forma individual y en equipo y colabora y se comunica de forma adecuada, siguiendo las normas establecidas. Respeta y valora el trabajo propio y el ajeno adecuadamente.	Desarrolla programas informáticos y generaliza las soluciones, con detalle y precisión. Trabaja de forma individual y en equipo y colabora y se comunica de forma adecuada, mostrando iniciativa y creatividad. Respeta, valora y mejora el trabajo propio y el ajeno correctamente.	Desarrolla programas informáticos y generaliza las soluciones, con profundidad y rigor. Trabaja de forma individual y en equipo y colabora y se comunica de forma adecuada, mostrando iniciativa, creatividad e innovación. Respeta, valora, mejora y comparte el trabajo propio y el ajeno eficientemente.
<b>2.2 Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.</b>	Desarrolla programas informáticos y generaliza las soluciones, con profundidad y rigor. Trabaja de	Desarrolla alguna aplicación móvil o particulariza alguna solución, pero con errores o dificultades. Identifica o utiliza algún componente o función	Desarrolla aplicaciones móviles y particulariza las soluciones, con corrección y claridad. Identifica y utiliza componentes y	Desarrolla aplicaciones móviles y particulariza las soluciones, con detalle y precisión. Identifica, utiliza y explica componentes y funciones de una	Desarrolla aplicaciones móviles y particulariza las soluciones, con profundidad y rigor. Identifica, utiliza, explica y compara componentes y funciones de una





	forma individual y en equipo y colabora y se comunica de forma adecuada, mostrando iniciativa, creatividad e innovación. Respeta, valora, mejora y comparte el trabajo propio y el ajeno eficientemente.	de una aplicación móvil, pero con errores o imprecisiones.	funciones de una aplicación móvil, con corrección y claridad.	aplicación móvil, con detalle y precisión.	aplicación móvil, con profundidad y rigor.
--	--	--	---	--	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>3.1 Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo</b>	No es capaz de construir un sistema de computación o	Es capaz de construir un sistema de computación o robótico básico, pero no lo	Es capaz de construir un sistema de computación o robótico adecuado, y lo	Es capaz de construir un sistema de computación o robótico óptimo, y lo relaciona con un	Es capaz de construir un sistema de computación o robótico innovador, y lo relaciona con un





**físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.**

robótico, ni de identificar ni resolver un problema del mundo real relacionado con el mismo. No tiene en cuenta la interacción con el mundo físico ni la sostenibilidad del sistema. No utiliza los materiales, herramientas ni lenguajes adecuados. No sigue los pasos del proceso de diseño ni documenta su trabajo.

relaciona con un problema del mundo real. Tiene en cuenta la interacción con el mundo físico y la sostenibilidad del sistema de forma superficial o incompleta. Utiliza los materiales, herramientas y lenguajes adecuados de forma parcial o incorrecta. Sigue algunos pasos del proceso de diseño y documenta su trabajo con errores o lagunas.

relaciona con un problema del mundo real. Tiene en cuenta la interacción con el mundo físico y la sostenibilidad del sistema de forma correcta y coherente. Utiliza los materiales, herramientas y lenguajes adecuados de forma correcta y eficiente. Sigue todos los pasos del proceso de diseño y documenta su trabajo correctamente, pero sin detalle..

problema del mundo real relevante y significativo. Tiene en cuenta la interacción con el mundo físico y la sostenibilidad del sistema de forma crítica y creativa. Utiliza los materiales, herramientas y lenguajes adecuados de forma correcta, eficiente y diversa. Sigue todos los pasos del proceso de diseño y documenta su trabajo correctamente y con detalle.

problema del mundo real complejo y desafiante. Tiene en cuenta la interacción con el mundo físico y la sostenibilidad del sistema de forma crítica, creativa y ética. Utiliza los materiales, herramientas y lenguajes adecuados de forma correcta, eficiente, diversa y original. Sigue todos los pasos del proceso de diseño y documenta su trabajo correctamente, con detalle y con reflexión.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.</b>	No completa ni entrega el cuestionario sobre tipos de datos y su representación gráfica que se le ha facilitado en clase o en la plataforma virtual.	Completa y entrega el cuestionario sobre tipos de datos y su representación gráfica que se le ha facilitado en clase o en la plataforma virtual, pero con errores o lagunas conceptuales.	Completa y entrega el cuestionario sobre tipos de datos y su representación gráfica que se le ha facilitado en clase o en la plataforma virtual, con un nivel aceptable de comprensión y aplicación.	Completa y entrega el cuestionario sobre tipos de datos y su representación gráfica que se le ha facilitado en clase o en la plataforma virtual, con un nivel alto de comprensión y aplicación, y aporta ejemplos propios o extraídos de otras fuentes. Además, realiza o entrega una presentación digital sobre un tipo de dato concreto y su uso en la sociedad actual.	Completa y entrega el cuestionario sobre tipos de datos y su representación gráfica que se le ha facilitado en clase o en la plataforma virtual, con un nivel sobresaliente de comprensión y aplicación, y aporta ejemplos propios o extraídos de otras fuentes, así como reflexiones personales sobre el tema. Además, realiza o entrega una presentación digital sobre un tipo de dato concreto y su uso en la sociedad actual, incluyendo una propuesta creativa para mejorar su tratamiento o visualización.





<b>4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.</b>	No realiza ni entrega el trabajo sobre agentes inteligentes y aprendizaje automático que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual	Realiza y entrega el trabajo sobre agentes inteligentes y aprendizaje automático que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, pero con errores o lagunas conceptuales.	Realiza y entrega el trabajo sobre agentes inteligentes y aprendizaje automático que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel aceptable de comprensión y aplicación.	Realiza y entrega el trabajo sobre agentes inteligentes y aprendizaje automático que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel alto de comprensión y aplicación, y aporta ejemplos propios o extraídos de otras fuentes. Además, realiza o entrega una simulación práctica sobre el uso de un agente inteligente para resolver un problema real.	Realiza y entrega el trabajo sobre agentes inteligentes y aprendizaje automático que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel sobresaliente de comprensión y aplicación, y aporta ejemplos propios o extraídos de otras fuentes, así como reflexiones personales sobre el tema. Además, realiza o entrega una simulación práctica sobre el uso de un agente inteligente para resolver un problema real, incluyendo una evaluación crítica sobre sus ventajas e inconvenientes desde una perspectiva ética y responsable.
---	---	---	--	---	--





**COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</b>	No realiza ni entrega el proyecto sobre el diseño y desarrollo de una aplicación informática o web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual.	Realiza y entrega el proyecto sobre el diseño y desarrollo de una aplicación informática o web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, pero con errores o lagunas conceptuales, o sin tener en cuenta aspectos de seguridad, responsabilidad o respeto.	Realiza y entrega el proyecto sobre el diseño y desarrollo de una aplicación informática o web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel aceptable de comprensión y aplicación, y teniendo en cuenta aspectos de seguridad, responsabilidad o respeto.	Realiza y entrega el proyecto sobre el diseño y desarrollo de una aplicación informática o web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel alto de comprensión y aplicación, y teniendo en cuenta aspectos de seguridad, responsabilidad o respeto. Además, realiza o entrega una prueba de funcionamiento de su aplicación informática o web, explicando los resultados obtenidos.	Realiza y entrega el proyecto sobre el diseño y desarrollo de una aplicación informática o web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel sobresaliente de comprensión y aplicación, y teniendo en cuenta aspectos de seguridad, responsabilidad o respeto. Además, realiza o entrega una prueba de funcionamiento de su aplicación informática o web, explicando los resultados obtenidos, así como una evaluación crítica sobre las ventajas





					e inconvenientes de su aplicación desde una perspectiva técnica y social.
<b>5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.</b>	No realiza y entrega el ejercicio sobre la identificación y resolución de problemas en el desarrollo de una aplicación web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual.	Realiza y entrega el ejercicio sobre la identificación y resolución de problemas en el desarrollo de una aplicación web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, pero con errores o lagunas conceptuales, o sin mostrar capacidad de generalización.	Realiza y entrega el ejercicio sobre la identificación y resolución de problemas en el desarrollo de una aplicación web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel aceptable de comprensión y aplicación, y mostrando alguna capacidad de generalización.	Realiza y entrega el ejercicio sobre la identificación y resolución de problemas en el desarrollo de una aplicación web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel alto de comprensión y aplicación, y mostrando una buena capacidad de generalización. Además, realiza o entrega un informe sobre las soluciones generales que ha encontrado para los problemas más comunes o frecuentes en el desarrollo de una aplicación web.	Realiza y entrega el ejercicio sobre la identificación y resolución de problemas en el desarrollo de una aplicación web que se le ha propuesto en clase o en la plataforma virtual, con un nivel sobresaliente de comprensión y aplicación, y mostrando una excelente capacidad de generalización. Además, realiza o entrega un informe sobre las soluciones generales que ha encontrado para los problemas más comunes o frecuentes en el desarrollo de una aplicación web, así como







una propuesta creativa para mejorar alguna solución existente o crear una nueva solución para un problema específico.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. en la protección de datos y en el intercambio de información.</b>	No es capaz de identificar ni evitar el phishing, el malware, el ciberacoso, el sexting o el grooming. No configura adecuadamente las opciones de privacidad y seguridad de sus cuentas y dispositivos digitales. No	Es capaz de identificar y evitar algunos casos de phishing, malware, ciberacoso, sexting o grooming, pero no todos. Configura algunas opciones de privacidad y seguridad de sus cuentas y dispositivos digitales, pero no todas o no correctamente. Contrasta y verifica la veracidad y fiabilidad de algunas fuentes de información, pero no	Es capaz de identificar y evitar los casos más habituales de phishing, malware, ciberacoso, sexting o grooming. Configura correctamente las opciones de privacidad y seguridad de sus cuentas y dispositivos digitales. Contrasta y verifica la veracidad y fiabilidad de las fuentes de información, utilizando criterios objetivos. Participa y	Es capaz de identificar y evitar los casos más frecuentes y complejos de phishing, malware, ciberacoso, sexting o grooming. Configura y revisa periódicamente las opciones de privacidad y seguridad de sus cuentas y dispositivos digitales. Contrasta y verifica la veracidad y fiabilidad de las fuentes de información, utilizando criterios objetivos y	Es capaz de identificar y evitar los casos más variados y específicos de phishing, malware, ciberacoso, sexting o grooming. Configura, revisa y mejora periódicamente las opciones de privacidad y seguridad de sus cuentas y dispositivos digitales. Contrasta y verifica la veracidad y fiabilidad de las fuentes de información, utilizando criterios objetivos,





	contrasta ni verifica la veracidad y fiabilidad de las fuentes de información. No participa ni entrega las actividades.	todas o no correctamente. Participa y entrega algunas actividades, pero con errores o dificultades.	entrega varias actividades con un nivel aceptable de calidad.	herramientas específicas. Participa y entrega diversas actividades con un nivel alto de calidad.	herramientas específicas y fuentes alternativas. Participa y entrega diversas actividades, con un nivel excelente de calidad e iniciativa propia.
<b>6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.</b>	No es capaz de acceder ni utilizar servicios como blogs, wikis, foros, redes sociales, plataformas educativas, repositorios digitales, etc. No crea ni gestiona adecuadamente sus cuentas y contraseñas en estos servicios. No respeta ni	Es capaz de acceder y utilizar algunos servicios como blogs, wikis, foros, redes sociales, plataformas educativas, repositorios digitales, etc., pero no todos o no correctamente. Crea y gestiona algunas cuentas y contraseñas en estos servicios, pero no todas o no correctamente. Respeta y protege parcialmente la	Es capaz de acceder y utilizar los servicios más comunes como blogs, wikis, foros, redes sociales, plataformas educativas, repositorios digitales, etc., con un nivel adecuado de seguridad y responsabilidad. Crea y gestiona correctamente sus cuentas y contraseñas en estos servicios.	Es capaz de acceder y utilizar los servicios más frecuentes y complejos como blogs, wikis, foros, redes sociales, plataformas educativas, repositorios digitales, etc., con un nivel alto de seguridad y responsabilidad. Crea, gestiona y revisa periódicamente sus cuentas y contraseñas en estos servicios. Respeta, protege y promueve la privacidad y	Es capaz de acceder y utilizar los servicios más variados y específicos como blogs, wikis, foros, redes sociales, plataformas educativas, repositorios digitales, etc., con un nivel óptimo de seguridad y responsabilidad. Crea, gestiona, revisa y mejora periódicamente sus cuentas y contraseñas en estos servicios. Respeta, protege, promueve y difunde la privacidad y los





	protege la privacidad y los datos personales propios y ajenos. No participa ni entrega las actividades.	privacidad y los datos personales propios y ajenos. Participa y entrega algunas actividades, pero con errores o dificultades.	Respeto y protege la privacidad y los datos personales propios y ajenos. Participa y entrega varias actividades, con un nivel aceptable de calidad.	los datos personales propios y ajenos. Participa y entrega diversas actividades, con un nivel alto de calidad.	datos personales propios y ajenos. Participa y entrega diversas actividades, con un nivel excelente de calidad e iniciativa propia.
<b>6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</b>	No reconoce ni comprende los derechos de los materiales alojados en la web. No respeta las normas de uso, distribución y modificación de los contenidos. No cita las fuentes ni respeta las licencias.	Reconoce y comprende parcialmente los derechos de los materiales alojados en la web. Respeto las normas de uso, distribución y modificación de los contenidos de forma ocasional. Cita las fuentes y respeta las licencias de forma incompleta o inexacta.	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en la web. Respeto las normas de uso, distribución y modificación de los contenidos de forma habitual. Cita las fuentes y respeta las licencias de forma correcta.	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en la web. Respeto las normas de uso, distribución y modificación de los contenidos de forma sistemática. Cita las fuentes y respeta las licencias de forma rigurosa.	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en la web. Respeto las normas de uso, distribución y modificación de los contenidos de forma ejemplar. Cita las fuentes y respeta las licencias de forma impecable.
<b>6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva</b>	No conoce ni respeta las normas básicas	Conoce algunas normas básicas de seguridad y privacidad	Conoce y respeta las normas básicas de seguridad y privacidad		





	de seguridad y privacidad en el uso de las tecnologías digitales. No utiliza contraseñas seguras ni verifica la fiabilidad de las fuentes de información. Comparte datos personales o sensibles sin autorización ni consentimiento.	en el uso de las tecnologías digitales, pero no las aplica correctamente. Utiliza contraseñas débiles o repetidas y no verifica la fiabilidad de las fuentes de información. Comparte datos personales o sensibles sin criterio ni precaución.	en el uso de las tecnologías digitales. Utiliza contraseñas seguras y verifica la fiabilidad de las fuentes de información. Comparte datos personales o sensibles con autorización y consentimiento.		
--	---	--	--	--	--





## 17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, se le pasará al alumnado un cuestionario pasó al alumnado en dos momentos del año (enero y marzo) para evaluar al profesor/a que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado. Se puede acceder a os formularios en los siguientes enlaces:

Cuestionario de enero: <https://forms.gle/xfJypdCbZo3BYai67>

Cuestionario de marzo: <https://forms.gle/67Rtkf1L88AEsUgM6>

## 18. SITUACIONES APRENDIZAJE 1º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

### Situación de aprendizaje 1: Desenchufados

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Computación y robótica	1	Datos: La Materia Prima—Representando la Información
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas:7
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>
b),c), e),f), g),h)		1.1, 3.1
<b>SABERES BÁSICOS</b>		
CYR.1.C.1. CYR.1.B.1. CYR.1.B.2. CYR.1.B.3.		
CYR.1.F.1. CYR.1.F.2. CYR.1.F.3. CYR.1.F.4.		
		<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>





Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Contando los Puntos—Números Binarios	x		x	x	x		x	
Coloreando por Números—Representación de Imágenes	x		x	x	x		x	
¡Puedes Decirlo Otra Vez!—Compresión de Texto	x		x	x	x		x	
Magia de Voltear Cartas—Detección y Corrección de Errores	x		x	x	x		x	
Adivina Veinte Veces—Teoría de la Información	x		x	x	x	x	x	x
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática				1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible. 3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos			





		o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados
--	--	--

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica						
Computación y robótica	2	Poniendo a Trabajar a los Ordenadores—Algoritmos						
Temporalización: 2 nov. – 30 nov		Nº sesiones previstas: 7						
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>						
b),c), e),f), g),h)		2.1						
<b>SABERES BÁSICOS</b>								
CYR.1.A.1. CYR.1.A.2. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4. CYR.1.A.5.								
<b>Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje</b>	<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>							
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>
Submarinos —Algoritmos de Búsqueda			x	x	x	x		x
El Más Ligero y el Más Pesado—Algoritmo de Ordenamiento			x	x	x	x		x
¡ Gánale al Reloj—Redes de Ordenamiento			x	x	x	x		x
La Ciudad Lodosa—Árbol de Expansión Mínimo			x	x	x	x		x
El Juego de la Naranja—“Enrutamientos” y “Bloqueos Mutuos” en Redes			x	x	x	x		x







<b>Proyectos Interdisciplinares:</b>		
<b>Metodología</b>	<b>Atención a la diversidad</b>	
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo	
<b>EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE</b>		
<b>Indicadores de logro</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>	<b>Competencias Específicas</b>
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuestionarios</li><li>✓ Fichas de indagación</li><li>✓ Fichas gráficas</li><li>✓ Portfolio</li><li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li><li>✓ Observación directa y sistemática</li></ul>	2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.





Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Computación y robótica	3	Indicando a las Ordenadores “Que Hacer”— Representación de Procedimientos							
Temporalización: 30 nov. – 22 dic.		Nº sesiones previstas: 4							
Objetivos		Criterios de evaluación							
b),c), e),f), g),h)		1.3							
SABERES BÁSICOS									
CYR.1.A.1. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Búsqueda del Tesoro—Autómata de Estado Finito				x	x	x		x	x
Siguiendo Instrucciones— Lenguajes de Programación				x	x	x		x	x
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas y proyectos Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE									
Indicadores de logro		Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.		✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias				2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante			





	<p>con compañeros</p> <p>✓ Observación directa y sistemática</p>	<p>lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</p>
--	--	---

## Situación de aprendizaje 2: Robotizados

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Computación y robótica	4	Róbotica, ¿de qué se trata?							
Temporalización: 8 nne. – 16 feb.		Nº sesiones previstas: 10							
Objetivos		Criterios de evaluación							
a),b),c),d) e),f), g)		1.2							
SABERES BÁSICOS									
CYR.1.C.2.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Realización de un mural Introducción a la robótica		x		x	x	x	x	x	x
Formulario sobre funcionamiento de un robot		x		x	x	x	x	x	x
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje expositivo Aprendizaje activo basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE									





Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación	Competencias Específicas
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionarios online</li> <li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li> <li>✓ Observación directa y sistemática</li> </ul>	1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica						
Computación y robótica	5	Robótica con Micro:bit y Robot Cute						
Temporalización: 19 feb. – 22 mar.		Nº sesiones previstas: 10						
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>						
b),c), e),f), g),h)		2.2, 4.1, 4.2						
<b>SABERES BÁSICOS</b>								
CYR.1.D.1 CYR.1.D.2. CYR.1.D.4. CYR.1.D.5. CYR.1.B.4.								
CYR.1.G.1. CYR.1.G.2. CYR.1.G.3. CYR.1.G.4.								
CYR.1.H.1. CYR.1.H.2. CYR.1.H.3. CYR.1.H.4. CYR.1.H.5								
<b>Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje</b>	<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>							
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>
Introducción a Micro:bit.			x	x	x	x	x	x





Prácticas a ordenador.								
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje expositivo Aprendizaje activo basado en problemas y proyectos Aprendizaje cooperativo	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación			Competencias Específicas				
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Evidencia de prácticas online ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática			2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. 4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar				





nuestra comprensión  
del mundo.

### Situación de aprendizaje 3: BIG DATA

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Computación y robótica	6	Datos masivos: BIG DATA							
Temporalización:		Nº sesiones previstas: 10							
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>							
b),c), e),f), g),h)		6.1, 6.2, 6.3, 6.4							
<b>SABERES BÁSICOS</b>									
CYR.1.I.2.									
CYR.1.I.4.									
CYR.1.I.5.									
CYR.1.I.1.									
CYR.1.I.3.									
<b>Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje</b>		<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>							
		<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>
Cuestionarios		x		x	x	x	x	x	x
Elaboración de un mural		x		x	x	x	x	x	x
<b>Proyectos Interdisciplinares:</b>									
<b>Metodología</b>		<b>Atención a la diversidad</b>							
Aprendizaje activo basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
<b>EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE</b>									
<b>Indicadores de logro</b>		<b>Instrumentos de Evaluación</b>				<b>Competencias Específicas</b>			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.		✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Contraste de experiencias con compañeros				6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.			





	✓ Observación directa y sistemática	
--	-------------------------------------	--

### Situación de aprendizaje 4: PROYECTO

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Computación y robótica	7	¡Hagamos un proyecto de robótica!							
Temporalización:		Nº sesiones previstas: 10							
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>							
a),b),e),g)		1.4, 5.1, 5.2							
<b>SABERES BÁSICOS</b>									
CYR.1.C.3.									
CYR.1.C.4.									
CYR.1.C.5.									
CYR.1.E.1.									
CYR.1.E.2.									
CYR.1.E.3.									
CYR.1.E.4.									
<b>Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje</b>		<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>							
		<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>
Actividad práctica de fabricación de un prototipo		x		x	x	x	x	x	x
Actividad práctica programación		x		x	x	x	x	x	x
Introducción a aplicaciones informáticas y web				x	x	x	x		
<b>Proyectos Interdisciplinares:</b>									
<b>Metodología</b>		<b>Atención a la diversidad</b>							
Aprendizaje activo basado en proyectos Aprendizaje cooperativo		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
<b>EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE</b>									
<b>Indicadores de logro</b>		<b>Instrumentos de Evaluación</b>				<b>Competencias Específicas</b>			







Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuestionarios</li><li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li><li>✓ Observación directa y sistemática</li></ul>	<p>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</p> <p>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</p>
---	--	--



# Programación didáctica: Computación y robótica



2º E.S.O.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE



1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1 CENTRO (Entorno Geopolítico y Social)
  - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO
2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE
3. OBJETIVOS
4. COMPETENCIAS CLAVE
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
6. SABERES BÁSICOS
7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)
  - 7.1 Metodología general (Proyecto educativo Plan de Centro).
  - 7.2 Metodología específica del área
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO
11. RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ UNIDADES DIDÁCTICAS
  - 14.1 TEMPORALIZACIÓN
  - 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES
15. EVALUACIÓN
  - 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 15.2 SESIONES DE EVALUACIÓN.
  - 15.3 INFORMES DE EVALUACIÓN
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 2º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria expresa el proyecto educativo general y común a todos los centros docentes que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que cada uno de ellos concretará a través de su Proyecto educativo. Para ello, los centros docentes disponen de autonomía pedagógica y organizativa para elaborar, aprobar y ejecutar su Proyecto educativo y Reglamento de Organización y Funcionamiento que favorezcan formas de organización propias. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características del alumnado y a la realidad de cada centro. Corresponderá, por tanto, a los centros y al profesorado realizar una última concreción y adaptación de los currículos, contextualizándolos y secuenciándolos en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden."

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 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 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, se recoge lo relativo a los elementos y estructura de currículo:

"1.La definición y los elementos del currículo son los establecidos en el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2.El currículo de Educación Secundaria Obligatoria, incorporando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se fija en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. con el siguiente desglose:



a) En el Anexo I se establece el horario lectivo para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

b) En el Anexo II se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias comunes obligatorias y optativas.

c) En el Anexo III se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.

d) En el Anexo IV se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Programas de Diversificación Curricular.

e) En el Anexo V se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Ciclos Formativos de Grado Básico.

f) Con el fin de establecer las relaciones entre las competencias clave y los Objetivos de la etapa, se incluye el Anexo VI que determina la vinculación entre dichos Objetivos y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo mencionado previamente, “Para el desarrollo y la concreción del currículo se tendrá en cuenta la secuenciación establecida en la presente Orden, si bien su carácter flexible permite que los centros docentes puedan agrupar las distintas materias en ámbitos, en función de la necesaria adecuación a su contexto específico, así como a su alumnado, teniendo en cuenta lo recogido en su Proyecto educativo.

Finalmente, en la disposición adicional cuarta de la Orden de 30 de mayo de 2023 que recoge la asignación de materias optativas propias de la Comunidad Andaluza de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria, se determina la atribución de materias pertenecientes al bloque de materias optativas propias de la Comunidad.



## 1.1 CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital. Tal y como aparece descrito en el Plan de Centro, El Polígono Sur está formado por seis barriadas y situado al sur de la ciudad de Sevilla, lindando con el parque del Guadaira. Por su ubicación, El Polígono Sur, se encuentra encorsetado con respecto a la ciudad, por lo que la entrada más abierta del Polígono, es la situada junto al parque Celestino Mutis, donde se encuentra situado este centro. Esta situación ha hecho que los vecinos y vecinas se sientan aislados del resto de la ciudad.

Existe una amplia diversidad de procedencias, orígenes, culturas o formación-ocupación de las familias que han ido llegando al Polígono Sur desde los años 60, conformando un barrio con un importante movimiento vecinal, amplia la riqueza artística y una actitud solidaria de los vecinos y vecinas.

Debido las fuertes desventajas ante el acceso a la educación que sufre una parte considerable del alumnado del barrio, como consecuencia de las graves desigualdades sociales que padecen muchos de los habitantes del Polígono Sur existe un Plan Educativo de Zona acordado el 30 de diciembre de 2011, por Consejo de Gobierno, que pretende dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas en relación con los aspectos educativos del Plan Integral, ajustándose al marco normativo establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Asimismo, el perfil general de alumnado de la ESO presenta unas características. Descritas en el Plan de Centro como: “evidencian el bajo rendimiento escolar, el alto nivel de analfabetismo, el bajo nivel de estudios, la interrupción del proceso de escolarización de muchas niñas, incidiendo todo ello en una baja cualificación profesional de la población que revierte en un alto índice de desempleo, empleos precarios y de baja cualificación y un desarrollo de la economía sumergida.

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO

El grupo-clase consta de 17 alumnos/as de los que 5 son repetidores, 5 alumnos/as NEAE y 1 alumno NEE.

El alumnado muestra graves problemas de convivencia generando un clima que dificulta el desarrollo de las clases y la labor del docente, por lo que es



necesario un trabajo de prevención y resolución de conflictos a través de la comunicación en el aula. Analizada la situación del entorno y su repercusión sobre el alumnado, el P.C. trata de corregir algunos problemas o vicios detectados en los alumno/as derivados del ambiente sociológico en el que conviven y entre los que destacan: situaciones socioculturales desfavorecidas, absentismo escolar, poca integración de los alumnos/as en las actividades del Centro, conductas agresivas y violentas en cierto sector del alumnado, escaso hábito de trabajo intelectual y poco conocimiento de las más elementales técnicas de estudio.

### 1.3 PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B , 2º ESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García (Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)

En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas. La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Computación y robótica de 2º ESO.

## 2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE

- 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 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 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.
- 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.

### 3. OBJETIVOS

De acuerdo con el artículo 3 del 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, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se entenderá por Objetivos a 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.

En el artículo 5, se recogen los objetivos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Andalucía, que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Clave a los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al Sistema Educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”



Atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 217/2022 las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

## 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Específicas a aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de Computación y robótica son:

**1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad. Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas. En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva



la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

**2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

**3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

**4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**

La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos,



utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento. Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

**5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto. Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

**6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

## 6. SABERES BÁSICOS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Saberes Básicos a los conocimientos, destrezas y actitudes que







constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, los saberes básicos para la materia de Computación y robótica para 2º de ESO son:

A. Introducción a la Programación.

CYR.2.A.1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes.

CYR.2.A.2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.

CYR.2.A.3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos.

CYR.2.A.4. Generación de tareas repetitivas y condicionales.

CYR.2.A.5. Pantallas de interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.

CYR.2.B.1. Clasificación de los sensores IoT.

CYR.2.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos.

CYR.2.B.3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy).

CYR.2.B.4. Aplicaciones de IoT industrial.

C. Robótica.

CYR.2.C.1. Clasificación de robots: industriales y de servicios.

CYR.2.C.2. Aplicaciones de los robots.

CYR.2.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores.

CYR.2.C.4. Robots móviles: aplicaciones.

CYR.2.C.5. Programación con lenguajes de bloques.

D. Desarrollo móvil.

CYR.2.D.1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

CYR.2.D.2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes.

CYR.2.D.3. Dependencia de eventos.

CYR.2.D.4. Tipos de eventos.

CYR.2.D.5. Descripción de eventos de E/S.

E. Desarrollo web.

CYR.2.E.1. Estructura básica de una página web.

CYR.2.E.2. Servidores web: funcionamiento.

CYR.2.E.3. Lenguajes para la edición de páginas web: diferencias.

CYR.2.E.4. Tipos de animación web.

F. Fundamentos de la computación física.

CYR.2.F.1. Sistemas de computación: tipologías.

CYR.2.F.2. Microcontroladores: historia.





- CYR.2.F.3. Hardware: periféricos de entrada y salida. Software: de base y de aplicación.
- CYR.2.F.4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).
- G. Datos masivos.
  - CYR.2.G.1. Aplicaciones del Big data.
  - CYR.2.G.2. Datos cualitativos y cuantitativos.
  - CYR.2.G.3. Distinción entre datos y metadatos.
  - CYR.2.G.4. Ciclo de vida de los metadatos.
- H. Inteligencia Artificial.
  - CYR.2.H.1. Historia de la Inteligencia Artificial.
  - CYR.2.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis.
  - CYR.2.H.3. Agentes inteligentes simples: tipologías.
  - CYR.2.H.4. Aprendizaje automático: usos.
  - CYR.2.H.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.
- I. Ciberseguridad.
  - CYR.2.I.1. Privacidad e identidad.
  - CYR.2.I.2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios.
  - CYR.2.I.3. Concepto de Malware y antimalware.
  - CYR.2.I.4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades.
  - CYR.2.I.5. Protección de la propiedad intelectual.





## 7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)

### 1.1 Metodología general

Las líneas metodológicas docentes 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 fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado que favorezca el pensamiento racional y crítico y el trabajo individual o cooperativo, como aparece recogido en el Proyecto educativo del Plan de Centro.

### 1.2 Metodología específica del área

De acuerdo con la Orden de 30 de mayo de 2023, 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.

Además, y dado el contexto en el que nos encontramos, desde esta materia se debe promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad 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.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula estará basado en proyectos, para integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje será activo y se llevará 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.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, 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. La relación entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos vienen recogidos en la siguiente tabla:



Competencias específicas	Criterios de evaluación 2º ESO	Saberes básicos
<b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b> <b>CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.</b>	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.2.C.1. CYR.2.B.1. CYR.2.B.2. CYR.2.B.3. CYR.2.B.4.
	1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.	CYR.2.C.1. CYR.2.B.1. CYR.2.B.2. CYR.2.B.3. CYR.2.B.4.
	1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3.





		CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.
	1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	CYR.2.C.1 CYR.2.C.3. CYR.2.C.4. CYR.2.C.5.
<b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.</b>	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.
	2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.3.
	2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.4. CYR.2.D.5. CYR.2.B.4.





<b>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados. STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.</b>	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible. CYR.2.F.1. CYR.2.F.2. CYR.2.F.3. CYR.2.F.4.	CYR.2.F.1. CYR.2.F.2. CYR.2.F.3. CYR.2.F.4.
<b>4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo. STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.</b>	4.1. Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico. 4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.	CYR.2.G.1. CYR.2.G.2. CYR.2.G.3. CYR.2.G.4.  CYR.2.H.1. CYR.2.H.2. CYR.2.H.3. CYR.2.H.4. CYR.2.H.5.
<b>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma</b>	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CYR.2.E.1. CYR.2.E.2. CYR.2.E.3.





<b>segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad. STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.</b> <b>6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red. STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.</b>	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CYR.2.E.3. CYR.2.E.4.
	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.	CYR.2.I.1. CYR.2.I.2.
	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CYR.2.I.4.
	6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.	CYR.2.I.5.
	6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CYR.2.I.2. CYR.2.I.3.



## 9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Además del libro de texto, para el desarrollo de esta programación se utilizarán otros materiales y recursos didácticos, disponibles todos en nuestra aula de Tecnología o el Centro, y los cuáles se pueden resumir en:

- Libros de la Editorial Anaya y otro material de consulta de la biblioteca del aula de tecnología.
- Ordenadores portátiles con el hardware, software adecuados y acceso a Internet.
- Pizarra digital y cañón proyector en las aulas de ESO del Centro, permitiendo la realización de actividades interactivas con el alumnado, alcanzándose un alto grado de motivación.
- Para el alumnado ESO hay disponible un carrito con 15 ordenadores portátiles para la primera planta, que se desplazará hasta el aula de referencia en el horario que se imparten las materias de Computación y robótica.
- El área de Tecnología cuenta con un aula-taller en la que se impartirán las asignaturas de Tecnología y de Digitalización de 4º la ESO, así como Tecnología Industrial y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato). Se dispone en el taller de internet y un equipo con impresora para el profesor, impresora 3D, 8 placas Micro:bit y dos Kits Smart Cutebot. una dotación de 30 ordenadores portátiles para el alumnado, biblioteca de aula, así como de todos los materiales necesarios para las actividades prácticas, como son los componentes electrónicos y eléctricos, una amplia colección de herramientas y otros útiles para lograr el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- Además, el departamento imparte las materias de TIC de 1º y 2º Bachillerato y Programación y computación de 2º Bachillerato en el aula TIC ubicada en la segunda planta del Centro y compartida por varios



Andalucía  
se mueve con Europa

Departamentos, que constan de 15 ordenadores conectados en red y conexión a Internet.

Se hará uso del cuaderno del alumno/a, a través del cual el profesor/a llevará a cabo un seguimiento individualizado de las actividades de aprendizaje y proyectos realizados, así como de un diario de clase, en el que el profesor/a reflejará las incidencias de todo tipo: actitud del alumnado, ambiente de clase, problemas o necesidades detectadas, etc.

Las prácticas y el uso de los ordenadores estarán supeditadas al comportamiento de los alumnos en el taller. Si es necesario se suspenderán ante la imposibilidad de mantener tanto las normas de seguridad en el taller por conductas disruptivas en grupos más conflictivos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Debe orientarse a garantizar una educación de calidad asegurando la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares adoptados se rigen por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Con el objetivo de dar respuesta educativas adaptadas a las diversas características individuales que presenta el alumnado ESO referidas a capacidades, motivaciones, intereses, estilos o ritmos de aprendizaje, como se refiere en el Plan de Centro, se desarrollarán unas medidas generales relativas a qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Estas medidas están basadas en contemplar las Competencias Clave, la secuenciación de los contenidos mínimos, combinar diferentes formas de agrupamiento (individual, por parejas, en equipo, en gran grupo), utilizar recursos y materiales diversos y de distinta complejidad, programar actividades de enseñanza-aprendizaje diversificados y de distinto nivel de dificultad y de distinto nivel de exigencia, partir de los conocimientos previos del alumno/a y graduar la dificultad de las actividades que se proponen, para ayudar al alumno a realizar un aprendizaje significativo, programar actividades complementarias, de ampliación o profundización para los alumnos menos necesitados de ayuda, prever una







organización flexible del espacio y tiempo, para atender a las diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades y utilizar el refuerzo educativo de manera habitual.

Atendiendo a las necesidades específicas de apoyo educativo para el alumnado de esta materia en 2º ESO, se seguirán unas medidas para acomodar las necesidades individuales de dicho alumnado:

Alumnado con Dificultades Específicas asociadas a lectura o Dislexia.

- Explicaciones orales para que entienden lo que está escrito sobre todo cuando se mandan tareas
- Usar ejemplos de la vida diaria siempre que sea posible.
- En los razonamientos usar para todos el grupo secuencias estandarizadas.
- Hacer un seguimiento oral de los aprendizajes diarios; preguntar con más frecuencia que al resto.
- Tener en cuenta en la valoración de los trabajos hay que tener en cuenta que tienen especial dificultad tanto en la redacción como en las faltas de ortografía.

Alumnado con Trastorno de la Atención acompañado o no de hiperactividad.

- Sentarlos e primera fila.
- Hacer que participe en clase todo lo posible con la intención de controlar su atención.
- Preguntarle habitualmente qué es lo que se está diciendo o que salga a la pizarra.
- Supervisión constante.
- Fragmentar la tarea todo lo que sea posible.
- Dar media más tiempo en los exámenes.
- Dar instrucciones cortas.

Alumnado con desfase curricular debido a su competencia intelectual o a dificultades generalizadas en el aprendizaje de causa inespecífica.

- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos en cada uno de los temas que se van a trabajar en clase.
- La evaluación debe ser sólo de los contenidos que se le vayan a exigir y que se hayan trabajado con el alumno/a.
- Preguntas cortas y concisas en los exámenes.
- Más tiempo para los exámenes si lo requieren.
- Más tiempo para aprender los contenidos.



## 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO

La inclusión del alumnado busca garantizar la igualdad de oportunidades al alumnado y que se sientan valorados en el entorno educativo, independientemente de sus diferencias individuales, antecedentes culturales, diferencias lingüísticas o necesidades especiales. Para lograr una inclusión efectiva, se deben implementar diversas medidas de respuesta que promuevan un entorno educativo equitativo y accesible.

Según aparece recogido en el proyecto educativo del Plan de Centro, el desarrollo de la actividad docente del profesorado incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. A nivel de aula, la atención educativa se basará en metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Entre los distintos tipos de metodologías favorecedoras de la inclusión, en la materia de Tecnología son de aplicación directa el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo, así como la diversificación de la enseñanza a través de estrategias y recursos para abordar las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye el uso de tecnología, materiales visuales y auditivos, y la enseñanza colaborativa.

También se empleará una evaluación inclusiva, utilizando una variedad de métodos de evaluación que permitan a todos los estudiantes demostrar su aprendizaje de manera justa, ya sea mediante evaluaciones orales, proyectos, portafolios o pruebas escritas, si fuera necesario.

Así mismo, para el alumnado que lo requiera, existirá una colaboración directa entre el profesorado del departamento y el de Pedagogía Terapéutica y Profesorado de apoyo a la Compensación Educativa para abordar las necesidades de este alumnado de manera integral.

La implementación de estas medidas de respuesta es esencial para lograr este objetivo.

## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Están basados en los objetivos de aprendizaje y las



necesidades que se detectan en el alumnado recogidos en el proyecto educativo del Plan de Centro. Además de los libros de textos, ya mencionados en un apartado anterior, se usarán:

- Materiales de lectura complementarios, como artículos u otros materiales de lectura que puedan enriquecer la comprensión de un tema y proporcionar una perspectiva más amplia.
- Recursos “onlíne”, como plataformas de aprendizaje en línea, sitios web educativos que ofrecen acceso a información y recursos interactivos.
- Videos educativos para explicar conceptos, mostrar casos de estudio o presentar contenido de una manera más visual.
- Presentaciones multimedia, como las creadas en PowerPoint o Google Slides.
- Software educativo, como Scratch, Arduino, App Inventor, Tinkercad, Notepadqq.
- Simulaciones, como las que se realizan en Tinkercad con Arduino.
- Juegos educativos, ya que pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.
- Mapas conceptuales y diagramas que ayudan a los estudiantes a organizar y comprender información compleja.
- Cuadernos de trabajo y ejercicios para que el alumnado lleve a la práctica lo que han aprendido y evaluar su comprensión.

Todos los recursos desarrollados durante el curso estarán disponibles tanto para el alumnado, como para servir de apoyo didáctico durante la clase en la Plataforma de formación a distancia Google Classroom de la materia.

## 12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO

Las 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, tienen por objeto desarrollar el tratamiento de la lectura planificada en las etapas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes públicos.





Dado que la lectura es una actividad fundamental tanto en las diversas etapas educativas como en el quehacer diario. Estimula la imaginación y es la herramienta

básica para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por consiguiente, el departamento propone lecturas para los distintos niveles que tratarán:

1. Preparar por grupos biografías de personajes famosos, conocidos, propuestos por la clase, profesor o centro escolar.
2. Buscar definiciones de vocabulario relativo a la tecnología.
3. Leer en voz alta por turnos y en lectura silenciosa, según proponga el/a profesor/a, el libro de texto o página web.
4. Realizar lectura comprensiva de la página propuesta en clase diariamente.
5. Comentar el contenido, entender el significado de palabras que aparecen en el texto, anotándolas en el cuaderno.

6. Buscar en periódicos, web y revistas artículos relativo al tema.

En el primer trimestre, el departamento participará en el Plan de lectura con el alumnado de 2º ESO B los miércoles.

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	10 OCTUBRE 1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	28 OCTUBRE 2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	16 NOVIEMBRE 1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE





	2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE 1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO 1º, 2º, 3º, 4º, ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural. 3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente 3º ESO: Mural Riesgos medio ambiente



## 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE / UNIDADES DIDÁCTICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Situaciones de aprendizaje aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tienen en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII de la Orden 30 de Mayo de 2023, tal y como se indica en dicha Orden, además de lo que aparece descrito en el Plan de Centro. Las SA de la materia que se imparten durante el curso aparecen desarrolladas en tablas en el último apartado de esta programación y su temporalización de describe a continuación.

### 14.1 TEMPORALIZACIÓN

Situación de Aprendizaje (SA)	Temporalización (sesiones)	Unidades Didácticas (UD)	Secuenciación
1. ¡El lenguaje de los ordenadores!- Diagramas de flujo	10	UD1	1º trimestre
2. Scratcheando	8	UD2 UD3	1º trimestre
3. Robotízame	16	UD4 UD5	2º trimestre
4. Programación de móviles con MIT App Inventor	4	UD6	2º trimestre
5. Datos masivos (BIG DATA). Internet de las cosas (IOT)	8	UD6	3º trimestre





6. Páginas WEB. Seguridad en la red	10	UD7	3º trimestre
--	----	-----	--------------

## 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

Enmarcado en el PROA+ Transfórmate se desarrolla un proyecto interdisciplinar en los cursos ESO durante el primer trimestre denominado: RESPETO A LOS DEMÁS. RESPETO A OTRAS CULTURAS. Durante el primer trimestre se profundiza en el respeto a los demás, a través del respeto a las distintas culturas y nacionalidades. En el segundo, se centrará en el respeto a cada un@, a través del respeto a la huella digital de cada uno/a. El último trimestre se abordará el respeto al medio ambiente.

## 15. EVALUACIÓN

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, de acuerdo con la Orden de 30 de Mayo de 2023.

### 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN

A partir de un análisis de la normativa vigente, se pueden establecer cuáles son las características que debe reunir la evaluación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, teniendo siempre presente que su principal finalidad es incidir en la adopción de medidas organizativas y en la dotación de recursos pedagógicos necesarios para mejorar la práctica docente. En la evaluación se considerarán las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro. Teniendo todo lo anterior en cuenta, la evaluación deberá ser:

- CONTINUA: para detectar las dificultades cuando se produzcan y aplicar medidas de refuerzo.
- FORMATIVA: se evalúa tanto el aprendizaje como la propia práctica docente, estableciendo indicadores de logro en las programaciones.
- INTEGRADORA: considerando la aportación de todas las materias a la consecución de los objetivos de etapa.







¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:

- Evaluación inicial o diagnóstica, que ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como un cuestionario que permite explorar los resultados. Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo.
- Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento en clase de las tareas o trabajos propuestos, así como las preguntas orales, iniciativa del alumnado, participación en clase, etc. permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.
- Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos. una evaluación inicial y continua a lo largo del curso, para detectar casos de abandono o desinterés por parte del alumnado.

## 15.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará 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 la materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles y objetivos, según orden de 30 de mayo de 2023, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y estarán ajustados a los resultados de la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos e instrumentos para evaluar los distintos contenidos atendiendo a las indicaciones recogidas en el Plan de Centro. Los diferentes instrumentos son





cuestionarios, cuaderno del alumno/a, presentaciones, murales, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, portfolios, proyectos y prácticas realizadas en clase, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

### 15.3 SESIONES DE EVALUACIÓN

Según Plan de Centro y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, se desarrollarán a lo largo del curso, como mínimo, tres sesiones de evaluación ordinaria, además de las sesiones de evaluación continua que el equipo docente considere oportunas llevar a cabo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Después del primer mes desde que se inicie el curso, se celebra una evaluación inicial para diagnosticar los posibles problemas e incidencias que se presenten en cada grupo y nivel, así como de alumnados concretos, para adoptar con tiempo suficiente, las medidas oportunas e intentar corregir los ritmos de aprendizajes y apoyos, refuerzos necesarios.

En el proceso evaluador se deben considerar los temas relativos al aprendizaje del alumnado, la valoración del proceso de enseñanza y del Proyecto Curricular, por ello las sesiones de evaluación se realizarán de acuerdo con la siguiente dinámica: el profesor-tutor/a preparará previamente con su grupo la sesión de evaluación analizando la disciplina y comportamiento del grupo, así como el esfuerzo personal del alumnado y la problemática de las distintas materias, posteriormente se reúne la Junta de Evaluación que estará formada por el Equipo Docente del grupo y coordinada por el profesor-tutor/a. Contará con el apoyo del Departamento de Orientación y la Dirección del centro velará por el correcto desarrollo de la

En la sesión de evaluación se tratarán la valoración del aprendizaje del alumnado, los estudios de casos individualizados, la valoración del proceso de enseñanza, y los acuerdos y decisiones adoptadas, incluidas las de promoción o titulación cuando corresponda.

El acta de la sesión de evaluación recogerá diferentes puntos, entre los que deben incluirse las características generales del grupo (rendimiento académico, comportamiento, actitud, alumnos con reiteración de faltas de asistencia), un análisis de las causas de los problemas detectados y soluciones propuestas, la información individualizada de cada alumno/a, las dificultades encontradas en las distintas materias, el cumplimiento de la



programación, el número de suspensos por materia (análisis de las causas si es superior al 50%) y la fecha y firma de todos los asistentes.

#### 15.4 INFORMES DE EVALUACIÓN

Los padres o tutores legales del alumnado calificado, deberán ser informado de las calificaciones obtenidas, de sus hijos o menores tutelados, mediante la plataforma IPASEN. Los/as tutores/as emitirán los informes correspondientes para el alumnado y sus familias.

#### 15.5 PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA

Según lo dispuesto en el artículo 11.2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el Perfil de salida identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la Educación Básica e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Además, de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía se entenderá por Perfil competencial la guía que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar segundo curso e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo, así como de la etapa. Los perfiles se encuentran recogidos en el anexo de este decreto.

#### 15.6 PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Este programa está dirigido tanto al alumnado que promoció sin haber superado la alguna materia impartida por el departamento de Tecnología como al alumnado cursando la materia durante el curso 2023-24 que sea repetidor y que no va logrando los objetivos de la materia durante el curso 2022-23 y el objetivo del mismo es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, para poder superar la evaluación de dicho programa. Estos programas incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.



a) Seguimiento

- En el caso de áreas y materias no superadas con continuidad en el curso siguiente para alumnado que promociona, el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente en educación secundaria obligatoria.
- En el supuesto de materias no superadas que no tengan continuidad en el curso siguiente el programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para los responsables de los Programas será la Jefatura del Departamento.
- En el caso de alumnado repetidor y no repetidor que no va alcanzando los objetivos la materia durante el curso 2023-24 el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente.

b) Procedimiento

Para el alumnado que tenga asignaturas pendientes del curso anterior, se entregará un documento informativo al alumno/a indicando el programa a seguir para la recuperación de las materias pendientes que deberá contener:

1. Tareas a realizar y fechas de entrega.
2. Pruebas escritas si se considera oportuno realizarlas, especificando fechas y contenidos de las pruebas.
3. Un apartado de recibí y compromiso firmado por el alumno.

Además, se enviará este documento vía iPASEN a las familias y tutores legales. Las tareas a realizar consistirán en un cuadernillo de actividades entregados al principio del 1º y 2º trimestre junto a todos los recursos necesarios para resolverlos correctamente por el profesorado correspondiente.

Para el alumnado repetidor y/o cuando el progreso no sea el adecuado se establecerá un plan específico personalizado en función de las deficiencias detectadas en la prueba inicial a realizar al principio de curso, destinado a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada cual precise. Se realizará un seguimiento analizándose su marcha académica, ya que la evaluación es continua. El/la profesor/a podrá solicitar la entrega de actividades de refuerzo para su evaluación.



## 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas. Asimismo, las familias del alumnado recibirá un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Los criterios de calificación se recogen en una rúbrica donde aparecen los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas correspondientes y los indicadores de logro.



## RÚBRICA 2º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.2.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características</b>	No identifica ni describe los componentes básicos de un sistema de computación física ni sus características. No reconoce las diferencias entre los sistemas	Identifica algunos componentes básicos de un sistema de computación física pero no los describe ni explica sus características. Reconoce las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales pero no las	Identifica y describe los componentes básicos de un sistema de computación física y sus características principales. Explica las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales de modo muy básico. Realiza las prácticas sobre	Identifica, describe y compara los componentes básicos de diferentes sistemas de computación física y sus características más relevantes. Explica las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales con ejemplos propios. Realiza las	Identifica, describe, compara y evalúa los componentes básicos de diversos sistemas de computación física y sus características más importantes. Explica las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales con ejemplos variados y argumentos





	analógicos y digitales. No realiza ninguna práctica sobre montaje y programación de sensores, ni documenta ni crea esquemas de conexión, ni evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas.	explica. Realiza algunas prácticas sobre montaje y programación de sensores, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear esquemas de conexión, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los sistemas.	montaje y programación de sensores siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea esquemas de conexión básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas.	prácticas sobre montaje y programación de sensores aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea esquemas de conexión detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas con criterios de calidad.	sólidos. Realiza las prácticas sobre montaje y programación de sensores demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea esquemas de conexión innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas con criterios de excelencia.
<b>CYR.2.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.</b>	No reconoce ni describe el papel de la robótica en nuestra sociedad ni las aplicaciones más comunes. No muestra interés ni curiosidad por conocer más	Reconoce algunos aspectos del papel de la robótica en nuestra sociedad pero no los describe ni explica. Conoce algunas aplicaciones comunes de la robótica pero no las relaciona con su contexto. Muestra poco interés y curiosidad por	Reconoce y describe el papel de la robótica en nuestra sociedad y las aplicaciones más comunes. Relaciona algunas aplicaciones de la robótica con su contexto social, económico o ambiental. Muestra interés y curiosidad por	Reconoce, describe y valora el papel de la robótica en nuestra sociedad y las aplicaciones más comunes. Relaciona diversas aplicaciones de la robótica con su contexto social, económico o ambiental y expresa su opinión	Reconoce, describe, valora y analiza el papel de la robótica en nuestra sociedad y las aplicaciones más comunes. Relaciona diversas aplicaciones de la robótica con su contexto social, económico o ambiental y expresa su opinión crítica





	sobre la robótica.	conocer más sobre la robótica.	conocer más sobre la robótica.	crítica al respecto. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre la robótica.	al respecto con argumentos sólidos. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre la robótica y propone nuevas ideas o proyectos al respecto.
<b>CYR.2.1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes</b>	No entiende ni explica cómo funciona un programa informático, ni la manera de elaborarlo ni sus principales componentes. No muestra interés ni curiosidad por aprender a programar. No realiza ninguna práctica sobre diseño y	Entiende algunos aspectos de cómo funciona un programa informático, pero no los explica ni los aplica. Conoce algunas formas de elaborar un programa informático pero no las utiliza. Reconoce algunos componentes de un programa informático pero no los describe ni explica. Muestra poco interés y curiosidad por aprender a programar. Realiza algunas	Entiende y explica cómo funciona un programa informático, y la manera de elaborarlo siguiendo unos pasos básicos. Describe y utiliza los principales componentes de un programa informático: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control, etc. Muestra interés y curiosidad por aprender a programar. Realiza las prácticas	Entiende, explica y aplica cómo funciona un programa informático, y la manera de elaborarlo siguiendo una metodología adecuada. Describe, utiliza y compara los principales componentes de un programa informático: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a programar. Realiza las prácticas sobre diseño y	Entiende, explica, aplica y analiza cómo funciona un programa informático, y la manera de elaborarlo siguiendo una metodología óptima. Describe, utiliza, compara y evalúa los principales componentes de un programa informático: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a programar y propone nuevas ideas o proyectos





	programación de algoritmos, ni documenta ni crea diagramas de flujo, ni evidencia el funcionamiento correcto de los programas.	prácticas sobre diseño y programación de algoritmos, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear diagramas de flujo, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los programas.	sobre diseño y programación de algoritmos siguiendo las instrucciones dadas, y documenta y crea diagramas de flujo básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas.	programación de algoritmos aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, y documenta y crea diagramas de flujo detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de calidad.	al respecto. Realiza las prácticas sobre diseño y programación de algoritmos demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, y documenta y crea diagramas de flujo innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de excelencia.
<b>CYR.2.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.</b>	No comprende ni explica los principios de ingeniería en los que se basan los robots, ni su funcionamiento, componentes y características. No muestra interés ni	Muestra poco interés y curiosidad por conocer más sobre la ingeniería robótica. Realiza algunas prácticas sobre diseño y construcción de robots, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear esquemas mecánicos,	Comprende y explica los principios de ingeniería en los que se basan los robots, y su funcionamiento básico. Describe y utiliza los componentes y características principales de los robots: estructura mecánica, estructura	Comprende, explica y aplica los principios de ingeniería en los que se basan los robots, y su funcionamiento avanzado. Describe, utiliza y compara los componentes y características más relevantes de los robots: estructura mecánica,	Comprende, explica, aplica y analiza los principios de ingeniería en los que se basan los robots, y su funcionamiento óptimo. Describe, utiliza, compara y evalúa los componentes y características más importantes de los robots: estructura mecánica,







	curiosidad por conocer más sobre la ingeniería robótica. No realiza ninguna práctica sobre diseño y construcción de robots, ni documenta ni crea esquemas mecánicos, ni evidencia el funcionamiento correcto de los robots.	ni evidenciar el funcionamiento correcto de los robots.	sensorial, estructura de control, etc. Muestra interés y curiosidad por conocer más sobre la ingeniería robótica. Realiza las prácticas sobre diseño y construcción de robots siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea esquemas mecánicos básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los robots.	estructura sensorial, estructura de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre la ingeniería robótica. Realiza las prácticas sobre diseño y construcción de robots aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea esquemas mecánicos detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los robots con criterios de calidad.	estructura sensorial, estructura de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre la ingeniería robótica y propone nuevas ideas o proyectos al respecto. Realiza las prácticas sobre diseño y construcción de robots demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea esquemas mecánicos innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los robots con criterios de excelencia.
--	---	---	---	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.2.2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</b>	No conoce ni reconoce la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático ni las formas de generalizar las soluciones. No muestra interés ni curiosidad por aprender a resolver problemas mediante la programación. No realiza ninguna práctica sobre resolución de problemas	Conoce algunos problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático pero no los reconoce ni los aplica. Conoce algunas formas de generalizar las soluciones pero no las utiliza. Muestra poco interés y curiosidad por aprender a resolver problemas mediante la programación. Realiza algunas prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear diagramas o	Conoce y reconoce la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático y las formas de generalizar las soluciones. Muestra interés y curiosidad por aprender a resolver problemas mediante la programación. Realiza las prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea diagramas o pseudocódigos básicos, y evidencia el	Conoce, reconoce y aplica la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático y las formas de generalizar las soluciones. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a resolver problemas mediante la programación. Realiza las prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea diagramas o	Conoce, reconoce, aplica y analiza la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático y las formas de generalizar las soluciones. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a resolver problemas mediante la programación y propone nuevas ideas o proyectos al respecto. Realiza las prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, y documenta y crea diagramas o





	mediante la programación, ni documenta ni crea diagramas o pseudocódigos, ni evidencia el funcionamiento correcto de los programas. No trabaja en equipo, ni colabora ni se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras..	pseudocódigos, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los programas. Trabaja en equipo ocasionalmente, pero no colabora ni se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras.	funcionamiento correcto de los programas. Trabaja en equipo habitualmente, colabora y se comunica de forma básica con sus compañeros y compañeras.	pseudocódigos detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de calidad. Trabaja en equipo eficazmente, colabora y se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras..	pseudocódigos innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de excelencia. Trabaja en equipo liderando proyectos, colabora y se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras.
<b>CYR.2.2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.</b>	No entiende ni explica el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles ni cómo se construyen.	Entiende algunos aspectos del funcionamiento interno de las aplicaciones móviles pero no los explica ni los aplica. Conoce algunas	Entiende y explica el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen siguiendo unos pasos básicos. Describe y utiliza los	Entiende, explica y aplica el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen siguiendo una metodología adecuada.	Entiende, explica, aplica y analiza el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen siguiendo una metodología óptima.





	No muestra interés ni curiosidad por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. No realiza ninguna práctica sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, ni documenta ni crea diagramas o pseudocódigos, ni evidencia el funcionamiento correcto de las aplicaciones. No da respuesta a las posibles demandas del	formas de construir aplicaciones móviles pero no las utiliza. Muestra poco interés y curiosidad por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. Realiza algunas prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear diagramas o pseudocódigos, ni evidenciar el funcionamiento correcto de las aplicaciones. Da respuesta a algunas demandas del escenario a resolver pero sin justificar ni	componentes principales de las aplicaciones móviles: interfaz gráfica, lógica interna, almacenamiento local, comunicación con servicios externos, etc. Muestra interés y curiosidad por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. Realiza las prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea diagramas o pseudocódigos básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de las aplicaciones. Da	Describe, utiliza y compara los componentes más relevantes de las aplicaciones móviles: interfaz gráfica, lógica interna, almacenamiento local, comunicación con servicios externos, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. Realiza las prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea diagramas o pseudocódigos detallados, y evidencia el	Describe, utiliza, compara y evalúa los componentes más importantes de las aplicaciones móviles: interfaz gráfica, lógica interna, almacenamiento local, comunicación con servicios externos, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles y propone nuevas ideas o proyectos al respecto. Realiza las prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea diagramas o pseudocódigos innovadores, y evidencia
--	---	---	--	---	---





	escenario resolver.	a argumentar sus soluciones.	respuesta a las demandas del escenario a resolver justificando sus soluciones.	funcionamiento correcto de las aplicaciones con criterios de calidad. Da respuesta a las demandas del escenario a resolver justificando, argumentando y evaluando sus soluciones.	el funcionamiento correcto de las aplicaciones con criterios de excelencia. Da respuesta a las demandas del escenario a resolver justificando, argumentando, evaluando y mejorando sus soluciones.
<b>CYR.2.2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.</b>	No identifica los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil ni las soluciones generales que se pueden aplicar. No muestra interés ni participa en las actividades propuestas.	Identifica algunos problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil, pero no las soluciones generales que se pueden aplicar. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas.	Identifica la mayoría de los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil y algunas soluciones generales que se pueden aplicar. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas.	Identifica todos los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil y las soluciones generales que se pueden aplicar. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades propuestas.	Identifica todos los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil y las soluciones generales que se pueden aplicar. Además, propone nuevos problemas y soluciones innovadoras. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y crítica en las actividades propuestas.





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



**COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.2.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.</b>	No presenta ni explica el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico. No muestra interés en las actividades propuestas. No utiliza adecuadamente el lenguaje específico ni las herramientas tecnológicas. No respeta las normas de convivencia ni	Presenta y explica parcialmente y con muchos errores, el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico siguiendo unas instrucciones dadas. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas. Utiliza el lenguaje específico ocasionalmente y las herramientas tecnológicas con dificultad. Respeto las normas de convivencia y colabora	Presenta y explica correctamente, aunque con algunos errores, el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, siguiendo unas instrucciones dadas o adaptando un modelo existente. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas. Utiliza correctamente el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Respeto las normas de convivencia y colabora	El alumnado presenta y explica con detalle y sin errores, el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, adaptando un modelo existente o diseñando uno propio. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades propuestas. Utiliza con fluidez el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Respeto las normas de convivencia y colabora eficazmente con sus	El alumnado presenta y explica con detalle y rigor el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, diseñando uno propio o mejorando uno existente. Además, evalúa la calidad y la eficiencia de su sistema y propone mejoras o alternativas. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y crítica en las actividades propuestas. Utiliza con creatividad el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Respeto las





	colabora con sus compañeros y compañeras.	ocasionalmente con sus compañeros y compañeras.	habitualmente con sus compañeros y compañeras.	compañeros y compañeras.	y normas de convivencia y colabora eficazmente con sus compañeros y compañeras, asumiendo diferentes roles.
--	---	---	--	--------------------------	---

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.2.4.1. Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.</b>	No conoce ni explica las aplicaciones actuales del Big Data, ni la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados. No analiza, visualiza ni compara los datos y metadatos de forma	Conoce y explica algunas aplicaciones actuales del Big Data, y la naturaleza de algunos tipos de datos y metadatos generados. Analiza, visualiza y compara los datos y metadatos de forma básica. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas. Utiliza el lenguaje específico y las herramientas	Conoce y explica la mayoría de las aplicaciones actuales del Big Data, y la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados. Analiza, visualiza y compara los datos y metadatos de forma básica. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas. Utiliza correctamente el	Conoce y explica todas las aplicaciones actuales del Big Data, y la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados. Analiza, visualiza y compara los datos y metadatos de forma detallada. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades propuestas. Utiliza con fluidez el lenguaje específico y las	Conoce y explica todas las aplicaciones actuales del Big Data, y la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados. Además, identifica nuevas aplicaciones potenciales del Big Data en diferentes ámbitos. Analiza, visualiza y compara los datos y metadatos de forma detallada y rigurosa. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y





	adecuada. No muestra interés ni participa en las actividades propuestas. No utiliza adecuadamente el lenguaje específico ni las herramientas tecnológicas. No muestra un espíritu crítico y científico.	tecnológicas con dificultad. Muestra un espíritu crítico y científico limitado.	lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Muestra un espíritu crítico y científico adecuado.	herramientas tecnológicas. Muestra un espíritu crítico y científico avanzado.	crítica en las actividades propuestas. Utiliza con creatividad el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Muestra un espíritu crítico y científico excelente.
<b>CYR.2.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial</b>	No comprende ni explica los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. No aplica la	Comprende y explica algunos principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones simples de	Comprende y explica la mayoría de los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones complejas	Comprende y explica todos los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones complejas	El alumnado comprende, explica y aplica todos los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Además, identifica nuevas aplicaciones potenciales de la Inteligencia Artificial en diferentes ámbitos.







Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



<b>de forma ética y responsable.</b>	Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones de forma ética y responsable. No muestra interés ni participa en las actividades propuestas. No utiliza adecuadamente el lenguaje específico ni las herramientas tecnológicas.	forma ética y responsable, siguiendo unas instrucciones dadas. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas. Utiliza el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas con dificultad..	de forma ética y responsable, siguiendo unas instrucciones dadas o adaptando un modelo existente. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas. Utiliza correctamente el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas	de forma ética y responsable, adaptando un modelo existente o diseñando uno propio. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades propuestas. Utiliza con fluidez el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas.	Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones complejas e innovadoras de forma ética y responsable, diseñando uno propio o mejorando uno existente. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y crítica en las actividades propuestas. Utiliza con creatividad el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas.
--------------------------------------	--	---	---	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.2.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y</b>	No presenta ningún trabajo o evidencia de haber	Presenta algún trabajo o evidencia de haber programado una web con HTML y CSS en	Presenta varios trabajos o evidencias de haber programado una web con HTML y	Presenta diversos trabajos o evidencias de haber programado una web con HTML y CSS en	Presenta una variedad de trabajos o evidencias de haber programado una web con HTML y CSS en





<p><b>web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</b></p>	<p>programado una web con HTML y CSS en clase. No conoce el funcionamiento interno de una web ni los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar. No muestra interés ni actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.</p>	<p>clase, pero con errores, omisiones o falta de coherencia. Conoce algunos aspectos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, pero los utiliza de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.</p>	<p>CSS en clase, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Conoce los aspectos básicos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, y los utiliza de forma adecuada y coherente. Muestra interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.</p>	<p>clase, con un nivel notable de calidad y coherencia. Conoce los aspectos avanzados del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, y los utiliza de forma eficaz y creativa. Muestra un alto grado de interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.</p>	<p>clase, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce los aspectos expertos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, y los utiliza de forma excelente y original. Muestra un grado excepcional de interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.</p>
<p><b>CYR.2.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación</b></p>	<p>No conoce ni resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de</p>	<p>Conoce y resuelve algunos problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, pero</p>	<p>Conoce y resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, con un</p>	<p>Conoce y resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, con un</p>	<p>Conoce y resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, con un nivel sobresaliente de</p>





<b>web, tratando de generalizar posibles soluciones.</b>	una aplicación web. No trata de generalizar posibles soluciones ni de aplicar estrategias de resolución de problemas. No muestra interés ni capacidad de análisis por los problemas planteados. No entrega ningún trabajo o evidencia relacionada con este criterio.	con dificultad o sin rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, pero de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega algún trabajo o evidencia relacionada con este criterio, pero con deficiencias o faltas de rigor.	nivel aceptable de calidad y rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, y aplica estrategias de resolución de problemas adecuadas y coherentes. Muestra interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega varios trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel aceptable de calidad y rigor.	nivel notable de calidad y rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, y aplica estrategias de resolución de problemas eficaces y creativas. Muestra un alto grado de interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel notable de calidad y rigor.	calidad y rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, y aplica estrategias de resolución de problemas excelentes y originales. Muestra un grado excepcional de interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel sobresaliente de calidad y rigor.
--	--	--	---	--	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

<b>CRITERIOS EVALUACIÓN</b>	<b>INSUFICIENTE (1-4)</b>	<b>SUFICIENTE (5)</b>	<b>BIEN (6)</b>	<b>NOTABLE (7-8)</b>	<b>SOBRESALIENTE (9-10)</b>
<b>CYR.2.6.1. Adoptar conductas y hábitos que</b>	No presenta ningún trabajo o	Presenta algún trabajo o evidencia de haber	Presenta varios trabajos o evidencias	Presenta diversos trabajos o evidencias de	Presenta una variedad de trabajos o evidencias de





<b>permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.</b>	evidencia de haber realizado alguna actividad práctica de protección activa en la red en clase. Por ejemplo, no ha configurado las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, pero no ha creado una contraseña segura, no ha verificado la fiabilidad de las fuentes de información, o no ha respetado los derechos de autor y la netiqueta.	realizado alguna actividad práctica de protección activa en la red en clase, pero con errores, omisiones o falta de coherencia. Por ejemplo, ha configurado algunas opciones de seguridad y privacidad de su navegador, pero no todas las necesarias, ha creado una contraseña poco segura, ha verificado la fiabilidad de algunas fuentes de información, pero no todas las utilizadas, o ha respetado los derechos de autor y la netiqueta, pero con deficiencias o faltas.	de haber realizado actividades prácticas de protección activa en la red en clase, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Por ejemplo, ha configurado correctamente las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, ha creado una contraseña segura, ha verificado la fiabilidad de todas las fuentes de información utilizadas, y ha respetado los derechos de autor y la netiqueta.	haber realizado actividades prácticas de protección activa en la red en clase, con un nivel notable de calidad y coherencia. Por ejemplo, ha configurado óptimamente las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, ha creado una contraseña muy segura, ha verificado la fiabilidad de todas las fuentes de información utilizadas y ha contrastado varias fuentes entre sí, y ha respetado los derechos de autor y la netiqueta con rigor y creatividad	haber realizado actividades prácticas de protección activa en la red en clase, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Por ejemplo, ha configurado excelentemente las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, ha creado una contraseña extremadamente segura, ha verificado la fiabilidad de todas las fuentes de información utilizadas y ha contrastado varias fuentes entre sí con criterio propio y originalidad, y ha respetado los derechos de autor y la netiqueta con excelencia y originalidad.
---	---	---	---	--	--





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



<b>CYR.2.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.</b>	No accede a servicios de intercambio y publicación de información digital. No aplica criterios de seguridad y uso responsable. No conoce ni respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor. No muestra interés ni responsabilidad por el uso de estos servicios. No entrega ningún trabajo o evidencia	Accede a algunos servicios de intercambio y publicación de información digital, pero de forma insuficiente o inadecuada. Aplica algunos criterios de seguridad y uso responsable, pero de forma errónea o incompleta. Conoce algunas normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor, pero las respeta de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega algún trabajo o evidencia relacionada	Accede a varios servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, adecuados y coherentes. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor y las aplica adecuada y coherentemente. Muestra interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega varios trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel	Accede a diversos servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel notable de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, eficaces y creativos. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor y las aplica eficaz y creativamente. Muestra un alto grado de interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel notable de calidad y rigor.	Accede a una variedad de servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, excelentes y originales. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor y las aplica excelente y originalmente. Muestra un grado excepcional de interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel sobresaliente de calidad y rigor.
--	--	--	--	--	---





	relacionada con este criterio.	con este criterio, pero con deficiencias o faltas de rigor..	aceptable de calidad y rigor.		
<b>CYR.2.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.</b>	No reconoce ni comprende los derechos de los materiales alojados en Internet. No conoce ni respeta las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso. No muestra interés ni responsabilidad por el uso legal y ético de estos materiales. No entrega ningún trabajo o	Reconoce y comprende algunos derechos de los materiales alojados en Internet, pero de forma insuficiente o inadecuada. Conoce algunas normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, pero las respeta de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y responsabilidad por el uso legal y ético de estos materiales. Entrega algún trabajo o evidencia relacionada con este criterio, pero con deficiencias o faltas de rigor.	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en Internet, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, y las aplica adecuada y coherentemente. Muestra interés y responsabilidad por el uso legal y ético de estos materiales. Entrega varios trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en Internet, con un nivel notable de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, y las aplica eficaz y creativamente. Muestra un alto grado de interés y responsabilidad por el uso legal y ético de estos materiales. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel notable de calidad y rigor.	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en Internet, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, y las aplica excelente y originalmente. Muestra un grado excepcional de interés y responsabilidad por el uso legal y ético de estos materiales. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel sobresaliente de calidad y rigor.





	evidencia relacionada con este criterio.		aceptable de calidad y rigor.		
<b>CYR.2.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.</b>	No adopta conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. No conoce ni respeta las normas de protección de datos personales y confidenciales. No muestra interés ni responsabilidad por el uso seguro y ético de los datos e información. No	Adopta algunas conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información, pero de forma insuficiente o inadecuada. Conoce algunas normas de protección de datos personales y confidenciales, pero las respeta de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y responsabilidad por el uso seguro y ético de los datos e información. Entrega algún trabajo o evidencia relacionada	Adopta conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de protección de datos personales y confidenciales, y las aplica adecuada y coherentemente. Muestra interés y responsabilidad por el uso seguro y ético de los datos e información. Entrega varios trabajos o evidencias relacionadas con este	Adopta conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información, con un nivel notable de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de protección de datos personales y confidenciales, y las aplica eficaz y creativamente. Muestra un alto grado de interés y responsabilidad por el uso seguro y ético de los datos e información. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel	Adopta conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de protección de datos personales y confidenciales, y las aplica excelente y originalmente. Muestra un grado excepcional de interés y responsabilidad por el uso seguro y ético de los datos e información. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un





**Junta de Andalucía**  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



	entrega ningún trabajo o evidencia relacionada con este criterio.	con este criterio, pero con deficiencias o faltas de rigor.	criterio, con un nivel aceptable de calidad y rigor.	notable de calidad y rigor.nivel aceptable de calidad y rigor.	nivel sobresaliente de calidad y rigor.
--	---	---	--	--	---







## 17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, se le pasará al alumnado un cuestionario pasó al alumnado en dos momentos del año (enero y marzo) para evaluar al profesor/a que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado. Se puede acceder a os formularios en los siguientes enlaces:

Cuestionario de enero: <https://forms.gle/xfJypdCbZo3BYai67>

Cuestionario de marzo: <https://forms.gle/67Rtkf1L88AEsUgM6>

## 18. SITUACIONES APRENDIZAJE 2º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

### Situación de aprendizaje 1: 1. ¡El lenguaje de los ordenadores!- Diagramas de flujo

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Computación y robótica	1	Introducción a la programación
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 10
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>
b),d),e),f),g),h)		1.1. 1.3.
<b>SABERES BÁSICOS</b>		
CYR.2.C.1. CYR.2.B.1. CYR.2.B.2. CYR.2.B.3. CYR.2.B.4.		
CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3.		
		<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>





Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas	x	x		x	x	x	x	
Preguntas y respuestas	x	x		x	x	x	x	
Gamificación	x	x		x	x	x	x	
Diseñar algoritmos de situaciones cotidianas	x	x		x	x	x	x	
Elaboración de murales	x	x		x	x	x	x	
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática				1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.			

### Situación de aprendizaje 2: Scratcheando

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Computación y robótica	2	Programación con Scratch
Temporalización: 1 nov. – 1 dic		Nº sesiones previstas: 4
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>
b),d),e),f),g),h)		2.1 1.2
<b>SABERES BÁSICOS</b>		





CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.								
CYR.2.C.1. CYR.2.B.1. CYR.2.B.2. CYR.2.B.3. CYR.2.B.4								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Actividades guiadas interactivas digitales	x	x		x	x	x	x	
Lecturas	x	x		x	x	x	x	
Representaciones gráficas	x	x		x	x	x	x	
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Ejercicio interactivo digital ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática				1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales			





		de forma sostenible. 2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.
--	--	---

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Computación y robótica	3	Proyecto con Scratch
Temporalización: 1 nov. – 22 dic.		Nº sesiones previstas: 4
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>
b),d),e),f),g),h),i)		2.2
<b>SABERES BÁSICOS</b>		
CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.3.		
		<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>





Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Elaboración de proyecto en Scratch		x		x	x		x	x
<b>Proyectos Interdisciplinares:</b>								
<b>Metodología</b>	<b>Atención a la diversidad</b>							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
<b>EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE</b>								
<b>Indicadores de logro</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>				<b>Competencias Específicas</b>			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionarios</li> <li>✓ Ejercicio interactivo digital</li> <li>✓ Portfolio</li> <li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li> <li>✓ Observación directa y sistemática</li> </ul>				2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.			



# Programación didáctica: Tecnología y digitalización

2º E.S.O.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE



1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1 CENTRO (Entorno Geopolítico y Social)
  - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO
2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE
3. OBJETIVOS
4. COMPETENCIAS CLAVE
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
6. SABERES BÁSICOS
7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)
  - 7.1 Metodología general (Proyecto educativo Plan de Centro).
  - 7.2 Metodología específica del área
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO
11. RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ UNIDADES DIDÁCTICAS
  - 14.1 TEMPORALIZACIÓN
  - 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES
15. EVALUACIÓN
  - 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 15.2 SESIONES DE EVALUACIÓN.
  - 15.3 INFORMES DE EVALUACIÓN
  - 15.4 PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria expresa el proyecto educativo general y común a todos los centros docentes que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que cada uno de ellos concretará a través de su Proyecto educativo. Para ello, los centros docentes disponen de autonomía pedagógica y organizativa para elaborar, aprobar y ejecutar su Proyecto educativo y Reglamento de Organización y Funcionamiento que favorezcan formas de organización propias. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características del alumnado y a la realidad de cada centro. Corresponderá, por tanto, a los centros y al profesorado realizar una última concreción y adaptación de los currículos, contextualizándolos y secuenciándolos en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden."

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 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 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, se recoge lo relativo a los elementos y estructura de currículo:

"1.La definición y los elementos del currículo son los establecidos en el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2.El currículo de Educación Secundaria Obligatoria, incorporando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se fija en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. con el siguiente desglose:

a) En el Anexo I se establece el horario lectivo para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.





b) En el Anexo II se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias comunes obligatorias y optativas.

c) En el Anexo III se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.

d) En el Anexo IV se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Programas de Diversificación Curricular.

e) En el Anexo V se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Ciclos Formativos de Grado Básico.

f) Con el fin de establecer las relaciones entre las competencias clave y los Objetivos de la etapa, se incluye el Anexo VI que determina la vinculación entre dichos Objetivos y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo mencionado previamente, “Para el desarrollo y la concreción del currículo se tendrá en cuenta la secuenciación establecida en la presente Orden, si bien su carácter flexible permite que los centros docentes puedan agrupar las distintas materias en ámbitos, en función de la necesaria adecuación a su contexto específico, así como a su alumnado, teniendo en cuenta lo recogido en su Proyecto educativo.

Finalmente, Capítulo II artículo 5 de la Orden de 30 de mayo de 2023 que recoge la organización curricular de los tres primeros cursos de Educación Secundaria Obligatoria, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, el alumnado debe cursar la materia de Tecnología y Digitalización en segundo y tercer curso.

## 1.1 CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital. Tal y como aparece descrito en el Plan de Centro, El Polígono Sur está formado por seis barriadas y situado al sur de la ciudad de Sevilla,



lindando con el parque del Guadaíra. Por su ubicación, El Polígono Sur, se encuentra encorsetado con respecto a la ciudad, por lo que la entrada más abierta del Polígono, es la situada junto al parque Celestino Mutis, donde se encuentra situado este centro. Esta situación ha hecho que los vecinos y vecinas se sientan aislados del resto de la ciudad.

Existe una amplia diversidad de procedencias, orígenes, culturas o formación-ocupación de las familias que han ido llegando al Polígono Sur desde los años 60, conformando un barrio con un importante movimiento vecinal, amplia la riqueza artística y una actitud solidaria de los vecinos y vecinas.

Debido las fuertes desventajas ante el acceso a la educación que sufre una parte considerable del alumnado del barrio, como consecuencia de las graves desigualdades sociales que padecen muchos de los habitantes del Polígono Sur existe un Plan Educativo de Zona acordado el 30 de diciembre de 2011, por Consejo de Gobierno, que pretende dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas en relación con los aspectos educativos del Plan Integral, ajustándose al marco normativo establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Asimismo, el perfil general de alumnado de la ESO presenta unas características. Descritas en el Plan de Centro como: “evidencian el bajo rendimiento escolar, el alto nivel de analfabetismo, el bajo nivel de estudios, la interrupción del proceso de escolarización de muchas niñas, incidiendo todo ello en una baja cualificación profesional de la población que revierte en un alto índice de desempleo, empleos precarios y de baja cualificación y un desarrollo de la economía sumergida.

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO

Los grupos-clase constan de 23, 20 y 22 alumnos/as de los que 5, 9 y x son repetidores respectivamente en cada grupo. Además, 3, 5, y 8 es alumnado NEAE. Analizada la situación del entorno y su repercusión sobre el alumnado, el P.C. trata de corregir algunos problemas o vicios detectados en los alumno/as derivados del ambiente sociológico en el que conviven y entre los que destacan: situaciones socioculturales desfavorecidas, absentismo escolar, poca integración de los alumnos/as en las actividades del Centro, conductas agresivas y violentas en cierto sector del alumnado, escaso hábito de trabajo intelectual y poco conocimiento de las más elementales técnicas de estudio.



### 1.3 PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B , 2ºESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García(Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)

En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas. La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Tecnología y digitalización de 2º ESO.

## 2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE

- 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 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 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.
- 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.

### 3. OBJETIVOS

De acuerdo con el artículo 3 del 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, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se entenderá por Objetivos a 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.

En el artículo 5, se recogen los objetivos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Andalucía, que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Clave a los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al Sistema Educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”



Atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 217/2022 las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

## 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Específicas a aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de tecnología y digitalización son:

**1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.** Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o la necesidad que se pretende solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando la fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (información poco veraz y acceso a contenidos inadecuados, entre otros). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva





la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal, el fraude, la suplantación de identidad y el ciberacoso, haciendo del medio, finalmente, un uso ético y saludable. Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma manera, se analizan sistemas tecnológicos como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

**2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.** Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aportan técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, además de orientarlos en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua. En este sentido, la combinación de conjugar conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter





interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento resultan a posteriori, imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

**3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.** Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos, estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados. Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas es fundamental para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

**4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.** La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia, por ejemplo, a la exposición de propuestas o a la representación de diseños y manifestación de opiniones. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración



de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación. Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital (la denominada «etiqueta digital»).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

**5.Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.** Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales. Además, debe considerarse el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las



mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

**6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.** Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, así como de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren de una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto, por tanto, la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

**7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.** Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar



en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su aplicación generalizada y cotidiana hace necesario el análisis y la valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc. En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado refuerce actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

## 6. SABERES BÁSICOS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Saberes Básicos a los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de Tecnología y digitalización para 2º de ESO son:

### A. Proceso de resolución de problemas.

TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de





- soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación.
- TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.
- TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
- TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
- TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
- B. Comunicación y difusión de ideas.
- TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.
- TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
- C. Pensamiento computacional, programación y robótica.
- TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.
- TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
- TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.
- TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
- D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
- TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
- TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.



TYD.2.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible.

TYD.2.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)

### 1.1 Metodología general

Las líneas metodológicas docentes 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 fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado que favorezca el pensamiento racional y crítico y el trabajo individual o cooperativo, como aparece recogido en el Proyecto educativo del Plan de Centro.

### 1.2 Metodología específica del área

De acuerdo con la Orden de 30 de mayo de 2023, desde la materia se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto a los demás y al trabajo propio. Se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.





El aprendizaje estará basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los ODS y su conexión con el mundo real.

Algunos de los elementos que conforman la materia son la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, que posibilitan al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, 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. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como 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 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.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, 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. La relación entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos vienen recogidos en la siguiente tabla:





Competencias específicas	Criterios de evaluación 2º ESO	Saberes básicos
<b>1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</b> <b>CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.</b>	1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.
	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica..	TYD.2.A.8.
<b>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos</b>	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y	TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1.





<b>interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b>	procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.2.B.3. TYD.2.B.3.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	TYD.2.A.7.
<b>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</b>	3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.





<b>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.</b>		
<b>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b>	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.
<b>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional incorporándolas tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar</b>	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de	TYD.2.C.1. TYD.2.C.2. TYD.2.C.3.





<b>procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</b> <b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b>	programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.	TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.
<b>6. Comprenderlos fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</b> <b>CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</b>	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4
	6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	TYD.2.D.2.





	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.2.D.3. TYD.2.D.4
<b>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad, y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b>	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.
	7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.



## 9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Además del libro de texto, para el desarrollo de esta programación se utilizarán otros materiales y recursos didácticos, disponibles todos en nuestra aula de Tecnología o el Centro, y los cuáles se pueden resumir en:

- Libros de la Editorial Anaya y otro material de consulta de la biblioteca del aula de tecnología.
- Ordenadores portátiles con el hardware, software adecuados y acceso a Internet.
- Pizarra digital y cañón proyector en las aulas de ESO del Centro, permitiendo la realización de actividades interactivas con el alumnado, alcanzándose un alto grado de motivación.
- Para el alumnado ESO hay disponible un carrito con 15 ordenadores portátiles para la primera planta, que se desplazará hasta el aula de referencia en el horario que se imparten las materias de Computación y robótica.
- El área de Tecnología cuenta con un aula-taller en la que se impartirán las asignaturas de Tecnología y de Digitalización de 4º de la ESO, así como Tecnología Industrial y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato). Se dispone en el taller de internet y un equipo con impresora para el profesor, impresora 3D, 8 placas Micro:bit y dos Kits Smart Cutebot. una dotación de 30 ordenadores portátiles para el alumnado, biblioteca de aula, así como de todos los materiales necesarios para las actividades prácticas, como son los componentes electrónicos y eléctricos, una amplia colección de herramientas y otros útiles para lograr el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- Además, el departamento imparte las materias de TIC de 1º y 2º Bachillerato y Programación y computación de 2º Bachillerato en el aula TIC ubicada en la segunda planta del Centro y compartida por varios Departamentos, que constan de 15 ordenadores conectados en red y conexión a Internet.

Se hará uso del cuaderno del alumno/a, a través del cual el profesor/a llevará a cabo un seguimiento individualizado de las actividades de aprendizaje y proyectos realizados, así como de un diario de clase, en el que el profesor/a reflejará las incidencias de todo tipo: actitud del alumnado, ambiente de clase, problemas o necesidades detectadas, etc.



Las prácticas y el uso de los ordenadores estarán supeditadas al comportamiento de los alumnos en el taller. Si es necesario se suspenderán ante la imposibilidad de mantener tanto las normas de seguridad en el taller por conductas disruptivas en grupos más conflictivos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Debe orientarse a garantizar una educación de calidad asegurando la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares adoptados se rigen por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Con el objetivo de dar respuesta educativas adaptadas a las diversas características individuales que presenta el alumnado ESO referidas a capacidades, motivaciones, intereses, estilos o ritmos de aprendizaje, como se refiere en el Plan de Centro, se desarrollarán unas medidas generales relativas a qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Estas medidas están basadas en contemplar las Competencias Clave, la secuenciación de los contenidos mínimos, combinar diferentes formas de agrupamiento (individual, por parejas, en equipo, en gran grupo), utilizar recursos y materiales diversos y de distinta complejidad, programar actividades de enseñanza-aprendizaje diversificados y de distinto nivel de dificultad y de distinto nivel de exigencia, partir de los conocimientos previos del alumno/a y graduar la dificultad de las actividades que se proponen, para ayudar al alumno a realizar un aprendizaje significativo, programar actividades complementarias, de ampliación o profundización para los alumnos menos necesitados de ayuda, prever una organización flexible del espacio y tiempo, para atender a las diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades y utilizar el refuerzo educativo de manera habitual.

Atendiendo a las necesidades específicas de apoyo educativo para el alumnado de esta materia en 2º ESO, se seguirán unas medidas para acomodar las necesidades individuales de dicho alumnado:







Alumnado con Dificultades Específicas asociadas a lectura o Dislexia.

- Explicaciones orales para que entienden lo que está escrito sobre todo cuando se mandan tareas
- Usar ejemplos de la vida diaria siempre que sea posible.
- En los razonamientos usar para todos el grupo secuencias estandarizadas.
- Hacer un seguimiento oral de los aprendizajes diarios; preguntar con más frecuencia que al resto.
- Tener en cuenta en la valoración de los trabajos hay que tener en cuenta que tienen especial dificultad tanto en la redacción como en las faltas de ortografía.

Alumnado con Trastorno de la Atención acompañado o no de hiperactividad.

- Sentarlos e primera fila.
- Hacer que participe en clase todo lo posible con la intención de controlar su atención.
- Preguntarle habitualmente qué es lo que se está diciendo o que salga a la pizarra.
- Supervisión constante.
- Fragmentar la tarea todo lo que sea posible.
- Dar media más tiempo en los exámenes.
- Dar instrucciones cortas.

Alumnado con desfase curricular debido a su competencia intelectual o a dificultades generalizadas en el aprendizaje de causa inespecífica.

- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos en cada uno de los temas que se van a trabajar en clase.
- La evaluación debe ser sólo de los contenidos que se le vayan a exigir y que se hayan trabajado con el alumno/a.
- Preguntas cortas y concisas en los exámenes.
- Más tiempo para los exámenes si lo requieren.
- Más tiempo para aprender los contenidos.

## 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO

La inclusión del alumnado busca garantizar la igualdad de oportunidades al alumnado y que se sientan valorados en el entorno educativo,





independientemente de sus diferencias individuales, antecedentes culturales, diferencias lingüísticas o necesidades especiales. Para lograr una inclusión efectiva, se deben implementar diversas medidas de respuesta que promuevan un entorno educativo equitativo y accesible.

Según aparece recogido en el proyecto educativo del Plan de Centro, el desarrollo de la actividad docente del profesorado incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. A nivel de aula, la atención educativa se basará en metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Entre los distintos tipos de metodologías favorecedoras de la inclusión, en la materia de Tecnología son de aplicación directa el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo, así como la diversificación de la enseñanza a través de estrategias y recursos para abordar las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye el uso de tecnología, materiales visuales y auditivos, y la enseñanza colaborativa.

También se empleará una evaluación inclusiva, utilizando una variedad de métodos de evaluación que permitan a todos los estudiantes demostrar su aprendizaje de manera justa, ya sea mediante evaluaciones orales, proyectos, portafolios o pruebas escritas, si fuera necesario.

Así mismo, para el alumnado que lo requiera, existirá una colaboración directa entre el profesorado del departamento y el de Pedagogía Terapéutica y Profesorado de apoyo a la Compensación Educativa para abordar las necesidades de este alumnado de manera integral.

La implementación de estas medidas de respuesta es esencial para lograr este objetivo.

## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Están basados en los objetivos de aprendizaje y las necesidades que se detectan en el alumnado recogidos en el proyecto educativo del Plan de Centro. Además de los libros de textos, ya mencionados en un apartado anterior, se usarán:





- Materiales de lectura complementarios, como artículos u otros materiales de lectura que puedan enriquecer la comprensión de un tema y proporcionar una perspectiva más amplia.
- Recursos “onlíne”, como plataformas de aprendizaje en línea, sitios web educativos que ofrecen acceso a información y recursos interactivos.
- Videos educativos para explicar conceptos, mostrar casos de estudio o presentar contenido de una manera más visual.
- Presentaciones multimedia, como las creadas en PowerPoint o Google Slides.
- Software educativo, como Scratch, Arduino, App Inventor, Tinkercad, Notepadqq.
- Simulaciones, como las que se realizan en Tinkercad con Arduino.
- Juegos educativos, ya que pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.
- Mapas conceptuales y diagramas que ayudan a los estudiantes a organizar y comprender información compleja.
- Cuadernos de trabajo y ejercicios para que el alumnado lleve a la práctica lo que han aprendido y evaluar su comprensión.

Todos los recursos desarrollados durante el curso estarán disponibles tanto para el alumnado, como para servir de apoyo didáctico durante la clase en la Plataforma de formación a distancia Google Classroom de la materia.

## 12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO

Las 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, tienen por objeto desarrollar el tratamiento de la lectura planificada en las etapas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes públicos.

Dado que la lectura es una actividad fundamental tanto en las diversas etapas educativas como en el quehacer diario. Estimula la imaginación y es la herramienta





básica para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por consiguiente, el departamento propone lecturas para los distintos niveles que tratarán:

1. Preparar por grupos biografías de personajes famosos, conocidos, propuestos por la clase, profesor o centro escolar.
2. Buscar definiciones de vocabulario relativo a la tecnología.
3. Leer en voz alta por turnos y en lectura silenciosa, según proponga el/a profesor/a, el libro de texto o página web.
4. Realizar lectura comprensiva de la página propuesta en clase diariamente.
5. Comentar el contenido, entender el significado de palabras que aparecen en el texto, anotándolas en el cuaderno.

6. Buscar en periódicos, web y revistas artículos relativo al tema.

En el primer trimestre, el departamento participará en el Plan de lectura con el alumnado de 2º ESO B los miércoles.

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	10 OCTUBRE 1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	28 OCTUBRE 2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	16 NOVIEMBRE 1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE





	2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE 1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO 1º, 2º, 3º, 4º ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural. 3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente





## 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE / UNIDADES DIDÁCTICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Situaciones de aprendizaje aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tienen en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII de la Orden 30 de Mayo de 2023, tal y como se indica en dicha Orden, además de lo que aparece descrito en el Plan de Centro. Las SA de la materia que se imparten durante el curso y su temporalización de describen a continuación.

### 14.1 TEMPORALIZACIÓN

Situación de Aprendizaje (SA)	Temporalización (sesiones)	Unidades Didácticas (UD)	Secuenciación
1. ¿Qué es la Tecnología y para qué sirve?	39	UD1 UD2 UD3	1º trimestre
2. Materiales de uso técnico. ¿Para qué se usan?	30	UD4 UD5	2º trimestre
3. Programando	10	UD6	2º trimestre
4. Saltan chispas- Electricidad	10	UD7	3º trimestre
5. Cómo es un ordenador y cómo debemos usarlo	18	UD8 UD9	3º trimestre



## 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

Enmarcado en el PROA+ Transfórmate se desarrolla un proyecto interdisciplinar en los cursos ESO durante el primer trimestre denominado: RESPETO A LOS DEMÁS. RESPETO A OTRAS CULTURAS. Durante el primer trimestre se profundiza en el respeto a los demás, a través del respeto a las distintas culturas y nacionalidades. En el segundo, se centrará en el respeto a cada un@, a través del respeto a la huella digital de cada uno/a. El último trimestre se abordará el respeto al medio ambiente.

## 15. EVALUACIÓN

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, de acuerdo con la Orden de 30 de Mayo de 2023.

### 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN

A partir de un análisis de la normativa vigente, se pueden establecer cuáles son las características que debe reunir la evaluación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, teniendo siempre presente que su principal finalidad es incidir en la adopción de medidas organizativas y en la dotación de recursos pedagógicos necesarios para mejorar la práctica docente. En la evaluación se considerarán las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro. Teniendo todo lo anterior en cuenta, la evaluación deberá ser:

- CONTINUA: para detectar las dificultades cuando se produzcan y aplicar medidas de refuerzo.
- FORMATIVA: se evalúa tanto el aprendizaje como la propia práctica docente, estableciendo indicadores de logro en las programaciones.
- INTEGRADORA: considerando la aportación de todas las materias a la consecución de los objetivos de etapa.

¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:





- Evaluación inicial o diagnóstica, que ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como un cuestionario que permite explorar los resultados. Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo.
- Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento en clase de las tareas o trabajos propuestos, así como las preguntas orales, iniciativa del alumnado, participación en clase, etc. permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.
- Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos. una evaluación inicial y continua a lo largo del curso, para detectar casos de abandono o desinterés por parte del alumnado.

## 15.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará 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 la materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles y objetivos, según orden de 30 de mayo de 2023, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y estarán ajustados a los resultados de la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos e instrumentos para evaluar los distintos contenidos atendiendo a las indicaciones recogidas en el Plan de Centro. Los diferentes instrumentos son cuestionarios, cuaderno del alumno/a, presentaciones, murales,





exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, portfolios, proyectos y prácticas realizadas en clase, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

### 15.3 SESIONES DE EVALUACIÓN

Según Plan de Centro y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, se desarrollarán a lo largo del curso, como mínimo, tres sesiones de evaluación ordinaria, además de las sesiones de evaluación continua que el equipo docente considere oportunas llevar a cabo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Después del primer mes desde que se inicie el curso, se celebra una evaluación inicial para diagnosticar los posibles problemas e incidencias que se presenten en cada grupo y nivel, así como de alumnados concretos, para adoptar con tiempo suficiente, las medidas oportunas e intentar corregir los ritmos de aprendizajes y apoyos, refuerzos necesarios.

En el proceso evaluador se deben considerar los temas relativos al aprendizaje del alumnado, la valoración del proceso de enseñanza y del Proyecto Curricular, por ello las sesiones de evaluación se realizarán de acuerdo con la siguiente dinámica: el profesor-tutor/a preparará previamente con su grupo la sesión de evaluación analizando la disciplina y comportamiento del grupo, así como el esfuerzo personal del alumnado y la problemática de las distintas materias, posteriormente se reúne la Junta de Evaluación que estará formada por el Equipo Docente del grupo y coordinada por el profesor-tutor/a. Contará con el apoyo del Departamento de Orientación y la Dirección del centro velará por el correcto desarrollo de la

En la sesión de evaluación se tratarán la valoración del aprendizaje del alumnado, los estudios de casos individualizados, la valoración del proceso de enseñanza, y los acuerdos y decisiones adoptadas, incluidas las de promoción o titulación cuando corresponda.

El acta de la sesión de evaluación recogerá diferentes puntos, entre los que deben incluirse las características generales del grupo (rendimiento académico, comportamiento, actitud, alumnos con reiteración de faltas de asistencia), un análisis de las causas de los problemas detectados y soluciones propuestas, la información individualizada de cada alumno/a, las dificultades encontradas en las distintas materias, el cumplimiento de la





programación, el número de suspensos por materia (análisis de las causas si es superior al 50%) y la fecha y firma de todos los asistentes.

#### 15.4 INFORMES DE EVALUACIÓN

Los padres o tutores legales del alumnado calificado, deberán ser informado de las calificaciones obtenidas, de sus hijos o menores tutelados, mediante la plataforma IPASEN. Los/as tutores/as emitirán los informes correspondientes para el alumnado y sus familias.

#### 15.5 PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA

Según lo dispuesto en el artículo 11.2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el Perfil de salida identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la Educación Básica e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Además, de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía se entenderá por Perfil competencial la guía que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar segundo curso e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo, así como de la etapa. Los perfiles se encuentran recogidos en el anexo de este decreto.

#### 15.6 PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Este programa está dirigido tanto al alumnado que promocione sin haber superado la alguna materia impartida por el departamento de Tecnología como al alumnado cursando la materia durante el curso 2023-24 que sea repetidor y que no va logrando los objetivos de la materia durante el curso 2022-23 y el objetivo del mismo es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, para poder superar la evaluación de dicho programa. Estos programas incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.



a) Seguimiento

- En el caso de áreas y materias no superadas con continuidad en el curso siguiente para alumnado que promociona, el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente en educación secundaria obligatoria.
- En el supuesto de materias no superadas que no tengan continuidad en el curso siguiente el programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para los responsables de los Programas será la Jefatura del Departamento.
- En el caso de alumnado repetidor y no repetidor que no va alcanzando los objetivos la materia durante el curso 2023-24 el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente.

b) Procedimiento

Para el alumnado que tenga asignaturas pendientes del curso anterior, se entregará un documento informativo al alumno/a indicando el programa a seguir para la recuperación de las materias pendientes que deberá contener:

1. Tareas a realizar y fechas de entrega.
2. Pruebas escritas si se considera oportuno realizarlas, especificando fechas y contenidos de las pruebas.
3. Un apartado de recibí y compromiso firmado por el alumno.

Además, se enviará este documento vía iPASEN a las familias y tutores legales. Las tareas a realizar consistirán en un cuadernillo de actividades entregados al principio del 1º y 2º trimestre junto a todos los recursos necesarios para resolverlos correctamente por el profesorado correspondiente.

Para el alumnado repetidor y/o cuando el progreso no sea el adecuado se establecerá un plan específico personalizado en función de las deficiencias detectadas en la prueba inicial a realizar al principio de curso, destinado a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada cual precise. Se realizará un seguimiento analizándose su marcha académica, ya que la evaluación es continua. El/la profesor/a podrá solicitar la entrega de actividades de refuerzo para su evaluación.



## 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas. Asimismo, las familias del alumnado recibirá un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Los criterios de calificación se recogen en una rúbrica donde aparecen los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas correspondientes y los indicadores de logro.



## RÚBRICA 2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</b>	No logra definir un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. No busca información adicional ni evalúa la fiabilidad de la información presentada.	. Define de manera vaga un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda mínima de información pero no demuestra un análisis crítico de las fuentes ni evalúa su fiabilidad..	. Define un problema tecnológico basado en un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda adecuada de información en diferentes fuentes y muestra un intento de evaluación de su fiabilidad, aunque con algunas inconsistencias.	Define con precisión un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda de información exhaustiva, contrastando diferentes fuentes y evaluando de manera efectiva su fiabilidad.	Define de manera clara y precisa un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda de información exhaustiva y crítica, contrastando diversas fuentes y evaluando con precisión su fiabilidad y pertinencia. Adicionalmente, muestra conciencia de los riesgos y beneficios del uso de internet en la búsqueda de información.





<b>1.2.Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.</b>	No realiza el análisis de ningún producto u objeto propuesto. No sigue los pasos del método científico ni utiliza ninguna herramienta de simulación. No entrega ningún informe ni participa en las actividades propuestas.	Realiza el análisis de algún producto u objeto propuesto, pero sin identificar ni describir sus elementos y funciones principales. Sigue algunos pasos del método científico y utiliza alguna herramienta de simulación, pero con errores o sin rigor. Entrega un informe incompleto o poco elaborado. Participa poco en las actividades propuestas.	Realiza el análisis de los productos u objetos propuestos identificando y describiendo básicamente sus elementos y funciones principales. Sigue los pasos del método científico y utiliza las herramientas de simulación adecuadas, pero con algunas dificultades o limitaciones. Entrega un informe completo y correcto. Participa en las actividades propuestas.	Realiza el análisis de los productos u objetos propuestos, identificando y describiendo con detalle sus elementos y funciones principales, así como sus relaciones e interacciones. Sigue los pasos del método científico y utiliza las herramientas de simulación adecuadas de forma eficaz y autónoma. Entrega un informe detallado y bien estructurado. Participa activamente en las actividades propuestas.	Realiza el análisis de los productos u objetos propuestos por el profesor o la profesora, identificando y describiendo con profundidad sus elementos y funciones principales, así como sus relaciones e interacciones, estableciendo comparaciones y clasificaciones. Sigue los pasos del método científico y utiliza las herramientas de simulación adecuadas de forma eficaz, autónoma e innovadora. Entrega un informe completo, bien estructurado y con propuestas de mejora o ampliación. Participa
---	--	--	--	---	--





					activamente en las actividades propuestas, mostrando iniciativa y colaboración.
<b>1.3.Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</b>	No aplica medidas de seguridad en el uso de sus dispositivos durante las actividades en clase, ni identifica riesgos evidentes asociados con el uso de la tecnología. No muestra evidencias de reflexión ética y crítica en la utilización de la tecnología.	Muestra un uso básico de medidas de seguridad para sus dispositivos durante las actividades de clase. Puede identificar algunos riesgos obvios en el uso de la tecnología, pero su reflexión ética y crítica es limitada	Utiliza medidas de seguridad para proteger sus dispositivos y datos durante las actividades de clase. Identifica y describe la mayoría de los riesgos asociados con el uso de la tecnología, y muestra una actitud ética y crítica hacia ellos. Realiza un informe escrito o una presentación donde reflexiona sobre el uso seguro de la tecnología.	Aplica medidas de seguridad de manera proactiva y completa para proteger sus dispositivos y datos durante las actividades de clase. Identifica y discute todos los riesgos asociados con el uso de la tecnología, mostrando una actitud ética y crítica sólida. Propone soluciones a los riesgos identificados y las presenta en forma de un informe detallado o una presentación..	Demuestra un uso avanzado y proactivo de medidas de seguridad para proteger sus dispositivos y datos. Identifica y analiza todos los riesgos asociados con el uso de la tecnología, adoptando un enfoque ético y crítico. Propone e implementa soluciones innovadoras a los riesgos identificados, las presenta en forma de un informe detallado o una presentación, y además ayuda a sus compañeros a mejorar su seguridad en el uso de la tecnología.





**COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</b>	No se le ocurren ni propone soluciones a los problemas que tiene que resolver. No usa lo que sabe de otras asignaturas. No piensa en el medio ambiente. No tiene ganas de hacer las cosas bien ni de mejorar.	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, pero le faltan elementos o no están bien hechas. Usa un poco lo que sabe de otras asignaturas, pero no lo suficiente o no lo hace bien. Piensa un poco en el medio ambiente, pero se equivoca o no le da mucha importancia. Tiene pocas ganas de hacer las cosas bien o de mejorar.	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, pero son muy simples o parecidas a otras. Usa lo que sabe de otras asignaturas, pero solo lo básico o lo más fácil. Piensa en el medio ambiente, pero solo lo necesario o lo más obvio. Tiene ganas de hacer las cosas bien o de mejorar, pero le cuesta o se confunde a veces..	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, y son buenas y diferentes a otras. Usa lo que sabe de otras asignaturas, y lo hace bien y con imaginación. Piensa en el medio ambiente, y lo hace con sentido y coherencia. Tiene ganas de hacer las cosas bien o de mejorar, y sabe lo que tiene que hacer y lo que le conviene.	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, y son excelentes y originales. Usa lo que sabe de otras asignaturas, y lo hace con criterio y reflexión. Piensa en el medio ambiente, y lo hace con rigor y argumentos. Tiene ganas de hacer las cosas bien o de mejorar, y valora lo que hace y las consecuencias que tiene..





<b>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</b>	No elige ni prepara lo que necesita para llevar a la práctica una solución al problema que tiene que resolver. No sabe qué hacer ni cómo hacerlo. No trabaja solo ni con otros de forma que se ayudan y se respetan.	Elige y prepara lo que necesita para implementar una solución al problema que tiene que resolver, pero le faltan elementos o no están bien hechos. Sabe un poco qué hacer y cómo hacerlo, pero no lo hace bien. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan un poco, pero se equivoca o no le da mucha importancia.	Elige y prepara lo que necesita para llevar a la práctica una solución al problema que tiene que resolver, pero con procedimientos muy simples o parecidos a otros. Sabe qué hacer y cómo hacerlo, pero solo lo básico o lo más fácil. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan, pero le cuesta o se confunde a veces..	Elige y prepara lo que necesita para llevar a la práctica una solución al problema que tiene que resolver, y con procedimientos buenos y diferentes a otros. Sabe qué hacer y cómo hacerlo, y lo hace bien y con imaginación. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan, y sabe lo que tiene que hacer y lo que le conviene.	Elige y prepara lo que necesita para llevar a la práctica una solución al problema que tiene que resolver, y con procedimientos excelentes y originales. Sabe qué hacer y cómo hacerlo, y lo hace con criterio y reflexión. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan, y valora lo que hace y las consecuencias que tiene.
--	--	---	--	--	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos</b>	No fabrica objetos o modelos	Fabrica objetos o modelos sencillos que	Fabrica objetos o modelos sencillos que	Fabrica objetos o modelos sencillos que	Fabrica objetos o modelos sencillos que







<p><b>mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</b></p>	<p>sencillos que resuelven el problema planteado. No emplea los materiales adecuados ni las herramientas y máquinas elementales necesarias. No aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren. No respeta las normas de seguridad y salud que se establecen.</p>	<p>resuelven el problema planteado de forma parcial o defectuosa. Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma insuficiente o incorrecta. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma superficial o errónea. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma escasa o inadecuada.</p>	<p>resuelven el problema planteado de forma aceptable pero poco original. Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma suficiente pero poco variada. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma correcta pero poco elaborada. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma adecuada pero poco rigurosa.</p>	<p>resuelven el problema planteado de forma eficaz e innovadora. Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma eficiente y creativa. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma razonada y coherente. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma rigurosa y responsable.</p>	<p>resuelven el problema planteado de forma óptima y original. Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma crítica y reflexiva. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma rigurosa y argumentada. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma ejemplar e integrada.</p>
--	--	--	--	--	---





**COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>4.1.Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</b>	No representa ni comunica el proceso de creación del producto o lo hace con graves errores e incoherencias. No elabora documentación técnica ni gráfica o lo hace sin seguir las normas básicas. No utiliza herramientas digitales o las utiliza inadecuadamente. No emplea los formatos ni el	Representa y comunica parcialmente el proceso de creación del producto con algunos errores e incoherencias. Elabora documentación técnica y gráfica básica con dificultades para seguir las normas básicas. Utiliza herramientas digitales con limitaciones o sin aprovechar sus posibilidades. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma irregular o	Representa y comunica el proceso de creación del producto con claridad y coherencia, aunque con algunos aspectos mejorables. Elabora documentación técnica y gráfica básica siguiendo las normas básicas con corrección. Utiliza herramientas digitales de forma adecuada, aunque sin mucha creatividad. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma correcta..	Representa y comunica el proceso de creación del producto con claridad, coherencia y detalle, mostrando un buen dominio del tema. Elabora documentación técnica y gráfica básica siguiendo las normas básicas con rigor y calidad. Utiliza herramientas digitales de forma eficaz y creativa, aprovechando sus posibilidades. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma precisa y variada. Trabaja de manera	Representa y comunica el proceso de creación del producto con claridad, coherencia y profundidad, mostrando un excelente dominio del tema. Elabora documentación técnica y gráfica básica siguiendo las normas básicas con excelencia y originalidad. Utiliza herramientas digitales de forma innovadora y eficiente, explorando nuevas posibilidades. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma precisa, variada y enriquecedora. Trabaja





	vocabulario técnico. No trabaja de manera colaborativa ni presencial ni en remoto o muestra una actitud negativa hacia el trabajo en equipo..	incompleta. Trabaja de manera colaborativa de forma ocasional o con poca implicación, tanto presencialmente como en remoto.	Trabaja de manera colaborativa de forma habitual y con una implicación básica tanto presencialmente, como en remoto.	colaborativa de forma constante y con compromiso, tanto presencialmente como en remoto.	de manera colaborativa de forma constante, comprometida y solidaria, tanto presencialmente como en remoto.
--	---	---	--	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>5.1.Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de</b>	No entrega ningún problema, práctica, algoritmo, diagrama de flujo o solución o entrega uno que no tiene sentido o que no cumple	Entrega un problema, práctica, algoritmo, diagrama de flujo o solución que tiene bastantes errores o que cumple solo algunos requisitos del enunciado. Usa algunos elementos y	Entrega un problema, algoritmo, práctica, diagrama de flujo o solución que tiene algunos errores, pero que cumple con el enunciado. Usa los elementos y técnicas de programación	Entrega un problema, algoritmo, diagrama de flujo o solución que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con algunos aspectos adicionales. Usa los elementos y técnicas de	Entrega un problema, algoritmo, práctica diagrama de flujo o solución que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con varios aspectos adicionales e innovadores. Usa los elementos y técnicas de





<b>programación elementales de manera creativa.</b>	con el enunciado. No usa correctamente los elementos y técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.). No muestra creatividad en el diseño de soluciones..	técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con dificultad. No muestra creatividad en el diseño de soluciones.	elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con suficiencia. Muestra cierta creatividad en el diseño de soluciones.	programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con fluidez. Muestra creatividad en el diseño de soluciones..	programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con maestría. Muestra una gran creatividad en el diseño de soluciones.
<b>5.2.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y</b>	No entrega ningún programa o entrega un programa que no funciona o que no cumple con el enunciado. El programa tiene errores sintácticos	Entrega un programa que funciona parcialmente o que cumple solo algunos requisitos del enunciado. El programa tiene muchos errores sintácticos o lógicos y	Entrega un programa que funciona correctamente y que cumple con el enunciado. El programa tiene algunos errores sintácticos o lógicos y usa los elementos de	Entrega un programa que funciona correctamente y que cumple con el enunciado y con algunos aspectos adicionales. El programa no tiene errores sintácticos ni	Entrega un programa que funciona correctamente y que cumple con el enunciado y con varios aspectos adicionales e innovadores. El programa no tiene errores sintácticos ni lógicos y usa los elementos de





<b>aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución.</b>	o lógicos y no usa correctamente las variables, los operadores, las estructuras de control o las funciones. El programa no está depurado, refactorizado ni documentado. El programa no incorpora ningún módulo de inteligencia artificial..	usa algunos elementos de programación básicos de manera inadecuada. El programa está depurado, refactorizado o documentado con errores o de forma incompleta. El programa no incorpora ningún módulo de inteligencia artificial.	programación básicos de manera apropiada. El programa está depurado, refactorizado y documentado de modo muy básico.. El programa incorpora algún módulo de inteligencia artificial como por ejemplo el reconocimiento de texto para interactuar con el usuario..	lógicos y usa los elementos de programación básicos de manera óptima. El programa está depurado, refactorizado y documentado con eficacia. El programa incorpora varios módulos de inteligencia artificial como por ejemplo el reconocimiento de texto o imágenes para interactuar con el usuario	programación básicos de manera creativa. El programa está depurado, refactorizado y documentado con excelencia. El programa incorpora múltiples módulos de inteligencia artificial como por ejemplo el reconocimiento de voz para interactuar con el usuario, y el aprendizaje automático para adaptarse a las preferencias del usuario.
<b>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y</b>	No automatiza procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, ni	Automatiza de forma superficial procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, pero no analiza, construye ni programa	Automatiza de forma adecuada procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, y analiza, construye y programa	Automatiza de forma amplia y detallada procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, y analiza, construye y programa con solvencia	Automatiza de forma crítica y reflexiva procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, y analiza, construye y programa con creatividad





<b>sistemas de control básicos.</b>	analiza, construye ni programa robots y sistemas de control básicos. No presenta evidencias de trabajo en clase relacionadas con este criterio, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que no se ha construido ni programado	adecuadamente robots y sistemas de control básicos. Presenta evidencias de trabajo en clase incompletas o poco elaboradas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado siguiendo unas instrucciones sin comprender su funcionamiento o su utilidad.	correctamente robots y sistemas de control básicos. Presenta evidencias de trabajo en clase suficientes y correctas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado siguiendo unas instrucciones y comprendiendo su funcionamiento y su utilidad para resolver un problema concreto.	robots y sistemas de control básicos. Presenta evidencias de trabajo en clase completas y bien estructuradas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado adaptando unas instrucciones o creando unas propias y explicando su funcionamiento y su utilidad para resolver un problema concreto o mejorar una situación existente.	robots y sistemas de control básicos. Presenta evidencias de trabajo en clase excelentes y creativas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado creando unas instrucciones propias e innovadoras y justificando su funcionamiento y su utilidad para resolver un problema concreto o mejorar una situación existente con criterios de sostenibilidad.
-------------------------------------	--	--	--	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.**

<b>CRITERIOS EVALUACIÓN</b>	<b>INSUFICIENTE (1-4)</b>	<b>SUFICIENTE (5)</b>	<b>BIEN (6)</b>	<b>NOTABLE (7-8)</b>	<b>SOBRESALIENTE (9-10)</b>
-----------------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------	----------------------	-----------------------------





<b>6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</b>	No usa los dispositivos digitales o los usa de forma inadecuada o irresponsable para resolver problemas sencillos. No identifica ni describe los componentes ni los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. No reconoce ni evita los riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. No aplica ni respeta las medidas de seguridad para la	Usa los dispositivos digitales con dificultad o sin criterio para resolver problemas sencillos. Identifica o describe algunos componentes o sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce o evita algunos riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica o respeta algunas medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	Usa los dispositivos digitales con solvencia y con criterio para resolver problemas sencillos. Identifica y describe correctamente los componentes y los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce y evita correctamente los riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica y respeta correctamente las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	Usa los dispositivos digitales con fluidez y con criterio para resolver problemas sencillos y algunos aspectos adicionales. Identifica y describe con precisión los componentes y los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce y evita con precisión los riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica y respeta con precisión las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	Usa los dispositivos digitales con maestría y criterio para resolver problemas sencillos y varios aspectos adicionales e innovadores. Identifica y describe con detalle y rigor los componentes y los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce y evita con detalle y rigor los riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica y respeta con detalle y rigor las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
--	--	---	--	---	---





	protección de datos y equipos.				
<b>6.2.Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</b>	No ha realizado ninguna de las tareas asignadas (presentación digital, infografía, blog, podcast o vídeo corto)	Entrega un contenido o material que tiene algunos errores o que cumple solo algunos requisitos del enunciado. Ha intentado realizar las tareas asignadas pero con evidentes dificultades y no ha conseguido completar ninguna de ellas de manera satisfactoria.	Entrega un contenido o material que no tiene errores y que cumple con el enunciado de modo muy básico. Ha creado y compartido en la plataforma de aprendizaje una presentación digital o un infografía sobre un tema estudiado en clase, con información relevante y bien organizada. Ha respetado los derechos de autor y ha demostrado conocer la etiqueta digital.	Entrega un contenido o material que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con algunos aspectos adicionales. El estudiante ha creado un blog con entradas relevantes, utilizando de forma correcta y eficiente las herramientas digitales, y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	Entrega un contenido o material que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con varios aspectos adicionales e innovadores. El estudiante ha producido un podcast o vídeo corto con contenido relevante y de calidad, haciendo uso avanzado de las herramientas digitales y respetando siempre los derechos de autor y la etiqueta digital.
<b>6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando</b>	No organiza la información o lo hace de forma caótica y sin	Organiza la información de forma parcial o incompleta, sin seguir una	Organiza la información de forma adecuada, siguiendo una estructura básica y	Organiza la información de forma óptima, siguiendo una estructura clara,	Organiza la información de forma excelente, siguiendo una estructura clara, coherente,







<b>técnicas de almacenamiento seguro.</b>	criterio. Guarda todos los archivos en el escritorio sin orden ni concierto; no respalda los archivos; no protege los archivos con contraseñas o antivirus.	estructura clara o coherente. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma parcial o incompleta, sin tener en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos. Guarda los archivos en carpetas pero sin un criterio lógico o uniforme.	coherente. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma adecuada, teniendo en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos. Guarda los archivos en carpetas según el tipo o el tema y les asigna nombres descriptivos; protege los archivos con contraseñas seguras o antivirus actualizados.	coherente y adaptada al propósito. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma óptima, teniendo en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos y utilizando herramientas adecuadas para ello. Guarda los archivos en carpetas según el tipo o el tema y les asigna nombres descriptivos que incluyen datos relevantes como la fecha o el autor; protege los archivos con contraseñas seguras..	adaptada al propósito y con elementos que facilitan su comprensión. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma excelente, teniendo en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos y utilizando herramientas adecuadas y avanzadas para ello. Guarda los archivos en carpetas según el tipo o el tema y les asigna nombres descriptivos que incluyen datos relevantes como la fecha o el autor; además utiliza etiquetas o colores para clasificarlos según su importancia o estado; protege los archivos con
---	---	--	--	---	--





un gestor de contraseñas seguras..

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 7: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</b>	No reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, ni identifica sus aportaciones y repercusiones, ni valora su importancia para el desarrollo sostenible. No contextualiza sus aplicaciones en nuestra comunidad. No	Reconoce de forma superficial la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica algunas de sus aportaciones y repercusiones, pero no las valora adecuadamente ni las relaciona con el desarrollo sostenible. Contextualiza de forma limitada sus aplicaciones en nuestra comunidad.	Reconoce de forma adecuada la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica las principales aportaciones y repercusiones, valorando su importancia para el desarrollo sostenible. Contextualiza correctamente sus aplicaciones en nuestra comunidad. Presenta evidencias	Reconoce de forma amplia y detallada la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica las aportaciones y repercusiones más relevantes, valorando su importancia para el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para mejorar la situación actual. Contextualiza con ejemplos variados sus aplicaciones en nuestra comunidad.	Reconoce de forma crítica y reflexiva la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica las aportaciones y repercusiones más significativas, valorando su importancia para el desarrollo sostenible y mostrando una actitud comprometida con el mismo. Contextualiza con ejemplos originales y creativos sus aplicaciones en nuestra





	presenta evidencias de trabajo en clase relacionadas con este criterio..	Presenta evidencias de trabajo en clase incompletas o poco elaboradas, como un listado de inventos tecnológicos sin explicar su impacto social o ambiental.	de trabajo en clase suficientes y correctas, como un mapa conceptual o una línea del tiempo que muestra la evolución de la tecnología y su influencia en la sociedad y el medio ambiente.	Presenta evidencias de trabajo en clase completas y bien estructuradas, como un informe o una presentación multimedia que analiza la actividad tecnológica desde una perspectiva histórica, social y ambiental.	comunidad. Presenta evidencias de trabajo en clase excelentes y creativas, como un proyecto o una exposición oral que demuestra un conocimiento profundo y crítico de la actividad tecnológica y su impacto social y ambiental.
<b>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.</b>	No identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, ni hace un uso responsable y ético de las mismas, en el	Identifica de forma superficial algunas aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, pero no hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.	Identifica de forma adecuada las principales aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, y hace un uso responsable y ético de las mismas, en el	Identifica de forma amplia y detallada las aportaciones más relevantes de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, y hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. Presenta evidencias de	Identifica de forma crítica y reflexiva las aportaciones más significativas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, y hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. Presenta evidencias de trabajo en clase





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



	entorno más cercano. No presenta evidencias de trabajo en clase relacionadas con este criterio.	Presenta evidencias de trabajo en clase incompletas o poco elaboradas, como un listado de tecnologías emergentes sin explicar su relación con el desarrollo sostenible.	entorno más cercano. Presenta evidencias de trabajo en clase suficientes y correctas, como un mapa conceptual o una ficha que resume las características y beneficios de una tecnología emergente para el desarrollo sostenible.	trabajo en clase completas y bien estructuradas, como un informe o una presentación multimedia que compara varias tecnologías emergentes y su contribución al desarrollo sostenible.	excelentes y creativas, como un proyecto o una exposición oral que propone una solución innovadora y sostenible basada en una tecnología emergente para un problema real del entorno más cercano..
--	---	---	--	--	--



## 17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para evaluar al profesor/a que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado.

## 18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

### Situación de aprendizaje 1: ¿Qué es la Tecnología y para qué sirve?

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	1	Introducción a la Tecnología							
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 10							
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>							
a),b),c),d),e),f),g),h)		1.1. 1.2 1.3							
<b>SABERES BÁSICOS</b>									
TYD.2.A.1.									
TYD.2.A.2.									
TYD.2.A.8.									
TYD.2.A.2.									
TYD.2.A.3.									
TYD.2.A.8.									
<b>Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje</b>		<b>Competencias CLAVE trabajadas</b>							
		<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>
Lecturas		x		x	x	x		x	
Actividades interactivas		x		x	x	x		x	
Gamificación		x		x	x	x		x	
Diseñar algoritmos de situaciones cotidianas		x		x	x	x		x	
Elaboración de murales		x		x	x	x		x	
<b>Proyectos Interdisciplinares:</b>									





Metodología	Atención a la diversidad	
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo: Aprendizaje cooperativo: murales Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo	
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE		
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación	Competencias Específicas
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuestionarios</li><li>✓ Fichas de indagación</li><li>✓ Fichas gráficas</li><li>✓ Portfolio</li><li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li><li>✓ Observación directa y sistemática</li><li>✓ Mural exposición</li></ul>	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Tecnología y digitalización	2	Dibujo
Temporalización: 1 nov. – 1 dic		Nº sesiones previstas: 4
Objetivos		Criterios de evaluación
b),d),e),f),g),h)		2.1
SABERES BÁSICOS		
TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1.		





TYD.2.B.3.								
TYD.2.B.3.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas	x		x	x	x		x	
Aprendizaje activo, actividades interactivas	x		x	x	x		x	
Láminas de dibujo	x		x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Lecturas Aprendizaje activo, basado en proyectos Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Láminas de dibujo ✓ Cuadernillo con actividades interactivas				2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.			





Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	3	Materiales							
Temporalización: 1 nov. – 22 dic.		Nº sesiones previstas: 4							
Objetivos		Criterios de evaluación							
b),d),e),f),g),h),i)		2.2							
SABERES BÁSICOS									
TYD.2.A.7.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas Cuadernillos con actividades interactivas Elaboración de proyecto: diseño, planificación y construcción de maqueta		x		x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE									
Indicadores de logro		Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.		✓ Cuestionarios ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Cuadernillo con actividades interactivas				2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para			







	✓ Maquetas	solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
--	------------	---

n



# Programación didáctica: Computación y robótica



3º E.S.O.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE





1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1 CENTRO (Entorno Geopolítico y Social)
  - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO
2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE
3. OBJETIVOS
4. COMPETENCIAS CLAVE
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
6. SABERES BÁSICOS
7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)
  - 7.1 Metodología general (Proyecto educativo Plan de Centro).
  - 7.2 Metodología específica del área
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO
11. RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ UNIDADES DIDÁCTICAS
  - 14.1 TEMPORALIZACIÓN
  - 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES
15. EVALUACIÓN
  - 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 15.2 SESIONES DE EVALUACIÓN.
  - 15.3 INFORMES DE EVALUACIÓN
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 3º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria expresa el proyecto educativo general y común a todos los centros docentes que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que cada uno de ellos concretará a través de su Proyecto educativo. Para ello, los centros docentes disponen de autonomía pedagógica y organizativa para elaborar, aprobar y ejecutar su Proyecto educativo y Reglamento de Organización y Funcionamiento que favorezcan formas de organización propias. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características del alumnado y a la realidad de cada centro. Corresponderá, por tanto, a los centros y al profesorado realizar una última concreción y adaptación de los currículos, contextualizándolos y secuenciándolos en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden."

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 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 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, se recoge lo relativo a los elementos y estructura de currículo:

"1.La definición y los elementos del currículo son los establecidos en el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2.El currículo de Educación Secundaria Obligatoria, incorporando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se fija en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. con el siguiente desglose:



a) En el Anexo I se establece el horario lectivo para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

b) En el Anexo II se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias comunes obligatorias y optativas.

c) En el Anexo III se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.

d) En el Anexo IV se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Programas de Diversificación Curricular.

e) En el Anexo V se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Ciclos Formativos de Grado Básico.

f) Con el fin de establecer las relaciones entre las competencias clave y los Objetivos de la etapa, se incluye el Anexo VI que determina la vinculación entre dichos Objetivos y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo mencionado previamente, “Para el desarrollo y la concreción del currículo se tendrá en cuenta la secuenciación establecida en la presente Orden, si bien su carácter flexible permite que los centros docentes puedan agrupar las distintas materias en ámbitos, en función de la necesaria adecuación a su contexto específico, así como a su alumnado, teniendo en cuenta lo recogido en su Proyecto educativo.

Finalmente, en la disposición adicional cuarta de la Orden de 30 de mayo de 2023 que recoge la asignación de materias optativas propias de la Comunidad Andaluza de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria, se determina la atribución de materias pertenecientes al bloque de materias optativas propias de la Comunidad.



## 1.1 CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital. Tal y como aparece descrito en el Plan de Centro, El Polígono Sur está formado por seis barriadas y situado al sur de la ciudad de Sevilla, lindando con el parque del Guadaira. Por su ubicación, El Polígono Sur, se encuentra encorsetado con respecto a la ciudad, por lo que la entrada más abierta del Polígono, es la situada junto al parque Celestino Mutis, donde se encuentra situado este centro. Esta situación ha hecho que los vecinos y vecinas se sientan aislados del resto de la ciudad.

Existe una amplia diversidad de procedencias, orígenes, culturas o formación-ocupación de las familias que han ido llegando al Polígono Sur desde los años 60, conformando un barrio con un importante movimiento vecinal, amplia la riqueza artística y una actitud solidaria de los vecinos y vecinas.

Debido las fuertes desventajas ante el acceso a la educación que sufre una parte considerable del alumnado del barrio, como consecuencia de las graves desigualdades sociales que padecen muchos de los habitantes del Polígono Sur existe un Plan Educativo de Zona acordado el 30 de diciembre de 2011, por Consejo de Gobierno, que pretende dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas en relación con los aspectos educativos del Plan Integral, ajustándose al marco normativo establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Asimismo, el perfil general de alumnado de la ESO presenta unas características. Descritas en el Plan de Centro como: “evidencian el bajo rendimiento escolar, el alto nivel de analfabetismo, el bajo nivel de estudios, la interrupción del proceso de escolarización de muchas niñas, incidiendo todo ello en una baja cualificación profesional de la población que revierte en un alto índice de desempleo, empleos precarios y de baja cualificación y un desarrollo de la economía sumergida.

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO

El grupo-clase consta de 31 alumnos/as de los que 12 son repetidores, 1 alumno de incorporación tardía al sistema educativo español y desconocimiento del idioma, 4 alumnos/as NEAE y 1 alumno NEE. Además, parte del alumnado participante en el programa de diversificación curricular que se une al grupo



ordinario en esta materia. Al ser una ratio alta, se dificulta la labor docente que debe prestar una atención individualizada al alumnado, ya que el profesorado dedica gran parte del tiempo a implantar orden en el aula. Analizada la situación del entorno y su repercusión sobre el alumnado, el P.C. trata de corregir algunos problemas o vicios detectados en los alumno/as derivados del ambiente sociológico en el que conviven y entre los que destacan: situaciones socioculturales desfavorecidas, absentismo escolar, poca integración de los alumnos/as en las actividades del Centro, conductas agresivas y violentas en cierto sector del alumnado, escaso hábito de trabajo intelectual y poco conocimiento de las más elementales técnicas de estudio.

### 1.3 PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B, 2º ESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García (Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)

En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas. La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Computación y robótica de 2º ESO.

## 2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE

- 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 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 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.
- 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.

### 3. OBJETIVOS

De acuerdo con el artículo 3 del 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, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se entenderá por Objetivos a 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.

En el artículo 5, se recogen los objetivos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Andalucía, que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Clave a los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al Sistema Educativo español de las competencias



clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”

Atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 217/2022 las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

## 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Específicas a aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de Computación y robótica son:

**1.Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad. Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos,



analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas. En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

**2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

**3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

**4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**



La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento. Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

**5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto. Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

**6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

## 6. SABERES BÁSICOS





De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Saberes Básicos a los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, saberes básicos para la materia de Computación y robótica para 3º de ESO son:

- A. Introducción a la Programación.
  - CYR.3.A.1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.
  - CYR.3.A.2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques.
  - CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos.
  - CYR.3.A.4. Bucles y condicionales anidadas básicas.
  - CYR.3.A.5. Entornos de interacción con el usuario.
- B. Internet de las cosas.
  - CYR.3.B.1. Aplicaciones de los sensores IoT.
  - CYR.3.B.2. Conexión de dispositivo a la nube.
  - CYR.3.B.3. Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.
  - CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.
- C. Robótica.
  - CYR.3.C.1. Concepto de grado de libertad.
  - CYR.3.C.2. Tipología de las articulaciones.
  - CYR.3.C.3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales.
  - CYR.3.C.4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
  - CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
- D. Desarrollo móvil.
  - CYR.3.D.1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
  - CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos.
  - CYR.3.D.3. Definición de eventos.
  - CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores.
  - CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.
- E. Desarrollo web.
  - CYR.3.E.1. Análisis de la estructura de las páginas web.
  - CYR.3.E.2. Servidores web: tipología.
  - CYR.3.E.3. Formatos de animación web.





- CYR.3.E.4. Herramientas de animación web.
- F. Fundamentos de la computación física.
  - CYR.3.F.1. Sistemas de computación: aplicaciones.
  - CYR.3.F.2. Microcontroladores: tipología.
  - CYR.3.F.3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida.
  - CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).
- G. Datos masivos.
  - CYR.3.G.1. Clasificación de los metadatos.
  - CYR.3.G.2. Uso de Metadatos.
  - CYR.3.G.3. Almacenamiento de Metadatos.
  - CYR.3.G.4. Data scraping.
- H. Inteligencia Artificial.
  - CYR.3.H.1. Situación actual de la Inteligencia Artificial.
  - CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso.
  - CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples: funcionamiento.
  - CYR.3.H.4. Aprendizaje automático: casos prácticos.
  - CYR.3.H.5. Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones.
- I. Ciberseguridad.
  - CYR.3.I.1. Cibereguridad: tipologías.
  - CYR.3.I.2. Ciberseguridad: necesidad y concienciación.
  - CYR.3.I.3. Tipos de Malware y antimalware: protección.
  - CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales: soluciones.
  - CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual.





## 7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)

### 1.1 Metodología general

Las líneas metodológicas docentes 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 fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado que favorezca el pensamiento racional y crítico y el trabajo individual o cooperativo, como aparece recogido en el Proyecto educativo del Plan de Centro.

### 1.2 Metodología específica del área

De acuerdo con la Orden de 30 de mayo de 2023, 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.

Además, y dado el contexto en el que nos encontramos, desde esta materia se debe promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad 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.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula estará basado en proyectos, para integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje será activo y se llevará 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.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, 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. La relación entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos vienen recogidos en la siguiente tabla:



Competencias específicas	Criterios de evaluación 3º ESO	Saberes básicos
<b>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</b> <b>CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.</b>	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.3.C.1. CYR.3.B.1. CYR.3.B.2. CYR.3.B.3. CYR.3.B.4.
	1.2. Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.	CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4.
	1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.
	1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4. CYR.3.C.5.





<b>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.</b>	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.
	2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.3.
	2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.4. CYR.3.D.5. CYR.3.B.4.
<b>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados. STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.</b>	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CYR.3.F.1. CYR.3.F.2. CYR.3.F.3. CYR.3.F.4.
<b>4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo</b>	4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos metadatos generados hoy en día, siendo capaces de	CYR.3.G.1. CYR.3.G.2. CYR.3.G.3.





<b>conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo. STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.</b>	entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	
	4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.	CYR.3.H.1. CYR.3.H.2. CYR.3.H.3. CYR.3.H.4. CYR.3.H.5.
	4.3 Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping	CYR.3.G.4.
<b>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad. STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.</b>	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CYR.3.E.1. CYR.3.E.2.
	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CYR.3.E.3. CYR.3.E.4.
<b>6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la</b>	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.	CYR.3.I.1. CYR.3.I.2. CYR.3.I.3.





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



<b>protección del individuo en su interacción en la red. STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.</b>	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CYR.3.I.4.
	6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.	CYR.3.I.5.
	6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet. CYR.3.I.2. CYR.3.I.3.	CYR.3.I.2. CYR.3.I.3.



## 9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Además del libro de texto, para el desarrollo de esta programación se utilizarán otros materiales y recursos didácticos, disponibles todos en nuestra aula de Tecnología o el Centro, y los cuáles se pueden resumir en:

- Libros de la Editorial Anaya y otro material de consulta de la biblioteca del aula de tecnología.
- Ordenadores portátiles con el hardware, software adecuados y acceso a Internet.
- Pizarra digital y cañón proyector en las aulas de ESO del Centro, permitiendo la realización de actividades interactivas con el alumnado, alcanzándose un alto grado de motivación.
- Para el alumnado ESO hay disponible un carrito con 15 ordenadores portátiles para la primera planta, que se desplazará hasta el aula de referencia en el horario que se imparten las materias de Computación y robótica.
- El área de Tecnología cuenta con un aula-taller en la que se impartirán las asignaturas de Tecnología y de Digitalización de 4º la ESO, así como Tecnología Industrial y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato). Se dispone en el taller de internet y un equipo con impresora para el profesor, impresora 3D, 8 placas Micro:bit y dos Kits Smart Cutebot. una dotación de 30 ordenadores portátiles para el alumnado, biblioteca de aula, así como de todos los materiales necesarios para las actividades prácticas, como son los componentes electrónicos y eléctricos, una amplia colección de herramientas y otros útiles para lograr el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- Además, el departamento imparte las materias de TIC de 1º y 2º Bachillerato y Programación y computación de 2º Bachillerato en el aula TIC ubicada en la segunda planta del Centro y compartida por varios



Departamentos, que constan de 15 ordenadores conectados en red y conexión a Internet.

Se hará uso del cuaderno del alumno/a, a través del cual el profesor/a llevará a cabo un seguimiento individualizado de las actividades de aprendizaje y proyectos realizados, así como de un diario de clase, en el que el profesor/a reflejará las incidencias de todo tipo: actitud del alumnado, ambiente de clase, problemas o necesidades detectadas, etc.

Las prácticas y el uso de los ordenadores estarán supeditadas al comportamiento de los alumnos en el taller. Si es necesario se suspenderán ante la imposibilidad de mantener tanto las normas de seguridad en el taller por conductas disruptivas en grupos más conflictivos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Debe orientarse a garantizar una educación de calidad asegurando la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares adoptados se rigen por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Con el objetivo de dar respuesta educativas adaptadas a las diversas características individuales que presenta el alumnado ESO referidas a capacidades, motivaciones, intereses, estilos o ritmos de aprendizaje, como se refiere en el Plan de Centro, se desarrollarán unas medidas generales relativas a qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Estas medidas están basadas en contemplar las Competencias Clave, la secuenciación de los contenidos mínimos, combinar diferentes formas de agrupamiento (individual, por parejas, en equipo, en gran grupo), utilizar recursos y materiales diversos y de distinta complejidad, programar actividades de enseñanza-aprendizaje diversificados y de distinto nivel de dificultad y de distinto nivel de exigencia, partir de los conocimientos previos del alumno/a y graduar la dificultad de las actividades que se proponen, para ayudar al alumno a realizar un aprendizaje significativo, programar actividades complementarias, de ampliación o profundización para los alumnos menos necesitados de ayuda, prever una





organización flexible del espacio y tiempo, para atender a las diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades y utilizar el refuerzo educativo de manera habitual.

Atendiendo a las necesidades específicas de apoyo educativo para el alumnado de esta materia en 3º ESO, se seguirán unas medidas para acomodar las necesidades individuales de dicho alumnado:

Alumnado con Trastorno de la Atención acompañado o no de hiperactividad.

- Sentarlos e primera fila.
- Hacer que participe en clase todo lo posible con la intención de controlar su atención.
- Preguntarle habitualmente qué es lo que se está diciendo o que salga a la pizarra.
- Supervisión constante.
- Fragmentar la tarea todo lo que sea posible.
- Dar media más tiempo en los exámenes.
- Dar instrucciones cortas.

Alumnado con desfase curricular debido a su competencia intelectual o a dificultades generalizadas en el aprendizaje de causa inespecífica.

- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos en cada uno de los temas que se van a trabajar en clase.
- La evaluación debe ser sólo de los contenidos que se le vayan a exigir y que se hayan trabajado con el alumno/a.
- Preguntas cortas y concisas en los exámenes.
- Más tiempo para los exámenes si lo requieren.
- Más tiempo para aprender los contenidos.

Alumnado con necesidades de compensación educativa por incorporación tardía al sistema educativo español y desconocimiento del idioma.

- Material adaptado en clase para favorecer su mejor comprensión.
- Material lo más enriquecido posible de apoyos visuales que ayuden a descifrar los mensajes escritos que se le pide que entienda.
- Utilizar un lenguaje sencillo. Las órdenes deben ser claras y breves. Es conveniente hablar despacio y vocalizando correctamente.
- La dedicación a la enseñanza de las competencias lingüísticas en su trabajo diario en el aula será prioritario.
- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos







- Más tiempo para la realización de las tareas o pruebas de evaluación si lo requieren.

## 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO

La inclusión del alumnado busca garantizar la igualdad de oportunidades al alumnado y que se sientan valorados en el entorno educativo, independientemente de sus diferencias individuales, antecedentes culturales, diferencias lingüísticas o necesidades especiales. Para lograr una inclusión efectiva, se deben implementar diversas medidas de respuesta que promuevan un entorno educativo equitativo y accesible.

Según aparece recogido en el proyecto educativo del Plan de Centro, el desarrollo de la actividad docente del profesorado incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. A nivel de aula, la atención educativa se basará en metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Entre los distintos tipos de metodologías favorecedoras de la inclusión, en la materia de Tecnología son de aplicación directa el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo, así como la diversificación de la enseñanza a través de estrategias y recursos para abordar las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye el uso de tecnología, materiales visuales y auditivos, y la enseñanza colaborativa.

También se empleará una evaluación inclusiva, utilizando una variedad de métodos de evaluación que permitan a todos los estudiantes demostrar su aprendizaje de manera justa, ya sea mediante evaluaciones orales, proyectos, portafolios o pruebas escritas, si fuera necesario.

Así mismo, para el alumnado que lo requiera, existirá una colaboración directa entre el profesorado del departamento y el de Pedagogía Terapéutica y Profesorado de apoyo a la Compensación Educativa para abordar las necesidades de este alumnado de manera integral.

La implementación de estas medidas de respuesta es esencial para lograr este objetivo.

Según el Plan de Centro, la inclusión del alumnado de diversificación. En el grupo ordinario se realiza de forma equilibrada procurando que se consiga la mayor integración posible del mismo.



## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Están basados en los objetivos de aprendizaje y las necesidades que se detectan en el alumnado recogidos en el proyecto educativo del Plan de Centro. Además de los libros de textos, ya mencionados en un apartado anterior, se usarán:

- Materiales de lectura complementarios, como artículos u otros materiales de lectura que puedan enriquecer la comprensión de un tema y proporcionar una perspectiva más amplia.
- Recursos “onlíne”, como plataformas de aprendizaje en línea, sitios web educativos que ofrecen acceso a información y recursos interactivos.
- Videos educativos para explicar conceptos, mostrar casos de estudio o presentar contenido de una manera más visual.
- Presentaciones multimedia, como las creadas en PowerPoint o Google Slides.
- Software educativo, como Scratch, Arduino, App Inventor, Tinkercad, Notepadqq.
- Simulaciones, como las que se realizan en Tinkercad con Arduino.
- Juegos educativos, ya que pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.
- Mapas conceptuales y diagramas que ayudan a los estudiantes a organizar y comprender información compleja.
- Cuadernos de trabajo y ejercicios para que el alumnado lleve a la práctica lo que han aprendido y evaluar su comprensión.

Todos los recursos desarrollados durante el curso estarán disponibles tanto para el alumnado, como para servir de apoyo didáctico durante la clase en la Plataforma de formación a distancia Google Classroom de la materia.

## 12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO

Las 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, tienen por objeto desarrollar el tratamiento de la lectura planificada en las etapas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes públicos.

Dado que la lectura es una actividad fundamental tanto en las diversas etapas educativas como en el quehacer diario. Estimula la imaginación y es la herramienta

básica para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por consiguiente, el departamento propone lecturas para los distintos niveles que tratarán:

1. Preparar por grupos biografías de personajes famosos, conocidos, propuestos por la clase, profesor o centro escolar.
2. Buscar definiciones de vocabulario relativo a la tecnología.
3. Leer en voz alta por turnos y en lectura silenciosa, según proponga el/a profesor/a, el libro de texto o página web.

4. Realizar lectura comprensiva de la página propuesta en clase diariamente.

5. Comentar el contenido, entender el significado de palabras que aparecen en

el texto, anotándolas en el cuaderno.

6. Buscar en periódicos, web y revistas artículos relativo al tema.

En el primer trimestre, el departamento participará en el Plan de lectura con el alumnado de 2º ESO B los miércoles.

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	10 OCTUBRE 1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	28 OCTUBRE





	2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	16 NOVIEMBRE 1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE 2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE 1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO 1º, 2º, 3º, 4º ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural.





	3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente 3º ESO: Mural Riesgos medio ambiente

## 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE / UNIDADES DIDÁCTICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Situaciones de aprendizaje aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tienen en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII de la Orden 30 de Mayo de 2023, tal y como se indica en dicha Orden, además de lo que aparece descrito en el Plan de Centro. Las SA de la materia que se imparten durante el curso aparecen desarrolladas en tablas en el último apartado de esta programación y su temporalización de describe a continuación.

### 14.1 TEMPORALIZACIÓN

Situación de Aprendizaje (SA)	Temporalización (sesiones)	Unidades Didácticas (UD)	Secuenciación
1. Edición de páginas web con HTML	10	UD1	1º trimestre
2. Programando con ARDUINO	8	UD2	1º trimestre
3. Robótica. Inteligencia artificial	20	UD3	2º trimestre





<b>4. Datos masivos (BIG DATA). Internet de las cosas (IOT)</b>	8	UD4	3º trimestre
<b>5. CIBERSEGURIDAD</b>	10	UD5	3º trimestre

## 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

Enmarcado en el PROA+ Transfórmate se desarrolla un proyecto interdisciplinar en los cursos ESO durante el primer trimestre denominado: RESPETO A LOS DEMÁS. RESPETO A OTRAS CULTURAS. Durante el primer trimestre se profundiza en el respeto a los demás, a través del respeto a las distintas culturas y nacionalidades. En el segundo, se centrará en el respeto a cada un@, a través del respeto a la huella digital de cada uno/a. El último trimestre se abordará el respeto al medio ambiente.

## 15. EVALUACIÓN

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, de acuerdo con la Orden de 30 de Mayo de 2023.

### 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN

A partir de un análisis de la normativa vigente, se pueden establecer cuáles son las características que debe reunir la evaluación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, teniendo siempre presente que su principal finalidad es incidir en la adopción de medidas organizativas y en la dotación de recursos pedagógicos necesarios para mejorar la práctica docente. En la evaluación se considerarán las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro. Teniendo todo lo anterior en cuenta, la evaluación deberá ser:

- CONTINUA: para detectar las dificultades cuando se produzcan y aplicar medidas de refuerzo.
- FORMATIVA: se evalúa tanto el aprendizaje como la propia práctica docente, estableciendo indicadores de logro en las programaciones.





- **INTEGRADORA:** considerando la aportación de todas las materias a la consecución de los objetivos de etapa.  
¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:
  - Evaluación inicial o diagnóstica, que ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como un cuestionario que permite explorar los resultados. Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo.
  - Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento en clase de las tareas o trabajos propuestos, así como las preguntas orales, iniciativa del alumnado, participación en clase, etc. permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.
  - Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos. una evaluación inicial y continua a lo largo del curso, para detectar casos de abandono o desinterés por parte del alumnado.

## 15.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará 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 la materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles y objetivos, según orden de 30 de mayo de 2023, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y estarán ajustados a los resultados de la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.





Para la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos e instrumentos para evaluar los distintos contenidos atendiendo a las indicaciones recogidas en el Plan de Centro. Los diferentes instrumentos son cuestionarios, cuaderno del alumno/a, presentaciones, murales, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, portfolios, proyectos y prácticas realizadas en clase, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

### 15.3 SESIONES DE EVALUACIÓN

Según Plan de Centro y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, se desarrollarán a lo largo del curso, como mínimo, tres sesiones de evaluación ordinaria, además de las sesiones de evaluación continua que el equipo docente considere oportunas llevar a cabo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Después del primer mes desde que se inicie el curso, se celebra una evaluación inicial para diagnosticar los posibles problemas e incidencias que se presenten en cada grupo y nivel, así como de alumnados concretos, para adoptar con tiempo suficiente, las medidas oportunas e intentar corregir los ritmos de aprendizajes y apoyos, refuerzos necesarios.

En el proceso evaluador se deben considerar los temas relativos al aprendizaje del alumnado, la valoración del proceso de enseñanza y del Proyecto Curricular, por ello las sesiones de evaluación se realizarán de acuerdo con la siguiente dinámica: el profesor-tutor/a preparará previamente con su grupo la sesión de evaluación analizando la disciplina y comportamiento del grupo, así como el esfuerzo personal del alumnado y la problemática de las distintas materias, posteriormente se reúne la Junta de Evaluación que estará formada por el Equipo Docente del grupo y coordinada por el profesor-tutor/a. Contará con el apoyo del Departamento de Orientación y la Dirección del centro velará por el correcto desarrollo de la

En la sesión de evaluación se tratarán la valoración del aprendizaje del alumnado, los estudios de casos individualizados, la valoración del proceso de enseñanza, y los acuerdos y decisiones adoptadas, incluidas las de promoción o titulación cuando corresponda.

El acta de la sesión de evaluación recogerá diferentes puntos, entre los que deben incluirse las características generales del grupo (rendimiento académico, comportamiento, actitud, alumnos con reiteración de faltas de asistencia), un análisis de las causas de los problemas detectados y





soluciones propuestas, la información individualizada de cada alumno/a, las dificultades encontradas en las distintas materias, el cumplimiento de la programación, el número de suspensos por materia (análisis de las causas si es superior al 50%) y la fecha y firma de todos los asistentes.

#### 15.4 INFORMES DE EVALUACIÓN

Los padres o tutores legales del alumnado calificado, deberán ser informado de las calificaciones obtenidas, de sus hijos o menores tutelados, mediante la plataforma IPASEN. Los/as tutores/as emitirán los informes correspondientes para el alumnado y sus familias.

#### 15.5 PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Este programa está dirigido tanto al alumnado que promocione sin haber superado la alguna materia impartida por el departamento de Tecnología como al alumnado cursando la materia durante el curso 2023-24 que sea repetidor y que no va logrando los objetivos de la materia durante el curso 2022-23 y el objetivo del mismo es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, para poder superar la evaluación de dicho programa. Estos programas incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

##### a) Seguimiento

- En el caso de áreas y materias no superadas con continuidad en el curso siguiente para alumnado que promociona, el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente en educación secundaria obligatoria.
- En el supuesto de materias no superadas que no tengan continuidad en el curso siguiente el programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para las los responsables de los Programas será la Jefatura del Departamento.



- En el caso de alumnado repetidor y no repetidor que no va alcanzando los objetivos la materia durante el curso 2023-24 el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente.

b) Procedimiento

Para el alumnado que tenga asignaturas pendientes del curso anterior, se entregará un documento informativo al alumno/a indicando el programa a seguir para la recuperación de las materias pendientes que deberá contener:

1. Tareas a realizar y fechas de entrega.
2. Pruebas escritas si se considera oportuno realizarlas, especificando fechas y contenidos de las pruebas.
3. Un apartado de recibí y compromiso firmado por el alumno.

Además, se enviará este documento vía iPASEN a las familias y tutores legales. Las tareas a realizar consistirán en un cuadernillo de actividades entregados al principio del 1º y 2º trimestre junto a todos los recursos necesarios para resolverlos correctamente por el profesorado correspondiente.

Para el alumnado repetidor y/o cuando el progreso no sea el adecuado se establecerá un plan específico personalizado en función de las deficiencias detectadas en la prueba inicial a realizar al principio de curso, destinado a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada cual precise. Se realizará un seguimiento analizándose su marcha académica, ya que la evaluación es continua. El/la profesor/a podrá solicitar la entrega de actividades de refuerzo para su evaluación.

## 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas. Asimismo, las familias del alumnado recibirá un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.





**Junta de Andalucía**  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional

I.E.S. RAMÓN CARANDE

SEVILLA



Los criterios de calificación se recogen en una rúbrica donde aparecen los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas correspondientes y los indicadores de logro:



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



JUNTA DE ANDALUCÍA

Andalucía  
se mueve con Europa

### RÚBRICA 3º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFUCIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.3.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.</b>	No identifica ni describe los componentes básicos de un sistema de computación física ni sus características. No reconoce las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales. No realiza ninguna práctica sobre	Identifica algunos componentes básicos de un sistema de computación física pero no los describe ni explica sus características. Reconoce las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales pero no las	Identifica y describe los componentes básicos de un sistema de computación física y sus características principales. Explica las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales con ejemplos. Realiza las prácticas sobre montaje y	Identifica, describe y compara los componentes básicos de diferentes sistemas de computación física y sus características más relevantes. Explica las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales con ejemplos propios.	Identifica, describe, compara y evalúa los componentes básicos de diversos sistemas de computación física y sus características más importantes. Explica las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales con ejemplos variados y argumentos





	montaje y programación de sensores, ni documenta ni crea esquemas de conexión, ni evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas.	explica. Realiza algunas prácticas sobre montaje y programación de sensores, pero con dificultades y errores y sin documentar ni crear esquemas de conexión, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los sistemas.	programación de sensores siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea esquemas de conexión básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas.	Realiza las prácticas sobre montaje y programación de sensores aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea esquemas de conexión detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas con criterios de calidad.	sólidos. Realiza las prácticas sobre montaje y programación de sensores demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea esquemas de conexión innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los sistemas con criterios de excelencia.
<b>CYR.3.1.2.Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.</b>	No reconoce ni define los conceptos básicos de la robótica, ni las configuraciones morfológicas más comunes. No identifica ningún ejemplo de robot. No realiza ninguna actividad práctica con robots.	Reconoce algunos conceptos básicos de la robótica, pero no los define ni los relaciona con las configuraciones morfológicas más comunes. Identifica algún ejemplo de robot, pero no lo	Reconoce y define de forma básica los conceptos básicos de la robótica, y las configuraciones morfológicas más comunes. Identifica algunos ejemplos de robots, y los describe y clasifica de forma	Reconoce y define de forma adecuada los conceptos básicos de la robótica, y las configuraciones morfológicas más comunes. Identifica varios ejemplos de robots, y los describe y clasifica de forma	Reconoce y define de forma detallada y precisa los conceptos básicos de la robótica, y las configuraciones morfológicas más comunes. Identifica una amplia variedad de robots, y los describe y clasifica de forma





		describe ni lo clasifica. Realiza alguna actividad práctica con robots, pero de forma muy limitada y con errores.	simple. Realiza actividades prácticas con robots, siguiendo instrucciones dadas.	correcta. Realiza actividades prácticas con robots, aplicando los conocimientos adquiridos.	rigurosa. Realiza actividades prácticas con robots, demostrando creatividad e iniciativa.
<b>CYR.3.1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.</b>	No entiende ni explica cómo funciona un programa informático, ni la manera de elaborarlo ni sus principales componentes. No muestra interés ni curiosidad por aprender a programar. No realiza ninguna práctica sobre diseño y programación de algoritmos, ni documenta ni crea diagramas de flujo, ni evidencia el funcionamiento	Entiende algunos aspectos de cómo funciona un programa informático, pero no los explica ni los aplica. Conoce algunas formas de elaborar un programa informático pero no las utiliza. Reconoce algunos componentes de un programa informático pero no los describe ni explica. Muestra poco interés y curiosidad por aprender a programar. Realiza algunas prácticas sobre diseño	Entiende y explica cómo funciona un programa informático, y la manera de elaborarlo siguiendo unos pasos básicos. Describe y utiliza los principales componentes de un programa informático: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control, etc. Muestra interés y curiosidad por aprender a programar. Realiza las prácticas sobre diseño y programación de	Entiende, explica y aplica cómo funciona un programa informático, y la manera de elaborarlo siguiendo una metodología adecuada. Describe, utiliza y compara los principales componentes de un programa informático: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a programar. Realiza las	Entiende, explica, aplica y analiza cómo funciona un programa informático, y la manera de elaborarlo siguiendo una metodología óptima. Describe, utiliza, compara y evalúa los principales componentes de un programa informático: variables, tipos de datos, operadores, estructuras de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a programar y propone nuevas ideas o proyectos al respecto.





	correcto de los programas.	y programación de algoritmos, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear diagramas de flujo, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los programas.	algoritmos siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea diagramas de flujo básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas.	prácticas sobre diseño y programación de algoritmos aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea diagramas de flujo detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de calidad.	Realiza las prácticas sobre diseño y programación de algoritmos demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea diagramas de flujo innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de excelencia.
<b>CYR.3.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.</b>	No comprende ni explica los principios de ingeniería en los que se basan los robots, ni su funcionamiento, componentes y características. No muestra interés ni curiosidad por conocer más sobre la	Comprende algunos principios de ingeniería en los que se basan los robots, pero no los explica ni los aplica. Conoce algunos aspectos del funcionamiento, componentes y características de los robots, pero no los	Comprende y explica los principios de ingeniería en los que se basan los robots, y su funcionamiento básico. Describe y utiliza los componentes y características principales de los robots: estructura mecánica, estructura	Comprende, explica y aplica los principios de ingeniería en los que se basan los robots, y su funcionamiento avanzado. Describe, utiliza y compara los componentes y características más relevantes de los robots: estructura	Comprende, explica, aplica y analiza los principios de ingeniería en los que se basan los robots, y su funcionamiento óptimo. Describe, utiliza, compara y evalúa los componentes y características más importantes de los





	ingeniería robótica. No realiza ninguna práctica sobre diseño y construcción de robots, ni documenta ni crea esquemas mecánicos, ni evidencia el funcionamiento correcto de los robots.	describe ni explica. Muestra poco interés y curiosidad por conocer más sobre la ingeniería robótica. Realiza algunas prácticas sobre diseño y construcción de robots, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear esquemas mecánicos, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los robots.	sensorial, estructura de control, etc. Muestra interés y curiosidad por conocer más sobre la ingeniería robótica. Realiza las prácticas sobre diseño y construcción de robots siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea esquemas mecánicos básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los robots.	mecánica, estructura sensorial, estructura de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre la ingeniería robótica. Realiza las prácticas sobre diseño y construcción de robots aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea esquemas mecánicos detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los robots con criterios de calidad.	robots: estructura mecánica, estructura sensorial, estructura de control, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre la ingeniería robótica y propone nuevas ideas o proyectos al respecto. Realiza las prácticas sobre diseño y construcción de robots demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea esquemas mecánicos innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los robots con criterios de excelencia.
--	---	--	---	---	---







**COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.3.2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</b>	No conoce ni reconoce la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático ni las formas de generalizar las soluciones. No muestra interés ni curiosidad por aprender a resolver problemas mediante la programación. No realiza ninguna práctica sobre resolución de problemas mediante la programación, ni documenta ni crea	Conoce algunos problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático pero no los reconoce ni los aplica. Conoce algunas formas de generalizar las soluciones pero no las utiliza. Muestra poco interés y curiosidad por aprender a resolver problemas mediante la programación. Realiza algunas prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación, pero	Conoce y reconoce la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático y las formas de generalizar las soluciones. Muestra interés y curiosidad por aprender a resolver problemas mediante la programación. Realiza las prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea	Conoce, reconoce y aplica la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático y las formas de generalizar las soluciones. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a resolver problemas mediante la programación. Realiza las prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación aplicando los conocimientos	Conoce, reconoce, aplica y analiza la gran cantidad de problemas que se pueden resolver, desarrollando un programa informático y las formas de generalizar las soluciones. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por aprender a resolver problemas mediante la programación y propone nuevas ideas o proyectos al respecto. Realiza las prácticas sobre resolución de problemas mediante la programación demostrando





	diagramas o pseudocódigos, ni evidencia el funcionamiento correcto de los programas. No trabaja en equipo, ni colabora ni se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras.	con dificultades y errores, y sin documentar ni crear diagramas o pseudocódigos, ni evidenciar el funcionamiento correcto de los programas. Trabaja en equipo ocasionalmente, pero no colabora ni se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras.	diagramas o pseudocódigos básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas. Trabaja en equipo habitualmente, colabora y se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras..	adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea diagramas o pseudocódigos detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de calidad. Trabaja en equipo eficazmente, colabora y se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras.	creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea diagramas o pseudocódigos innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de los programas con criterios de excelencia. Trabaja en equipo liderando proyectos, colabora y se comunica de forma adecuada con sus compañeros y compañeras.
<b>CYR.3.2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.</b>	No entiende ni explica el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles ni cómo se construyen. No muestra interés ni curiosidad por conocer más sobre el	Entiende algunos aspectos del funcionamiento interno de las aplicaciones móviles pero no los explica ni los aplica. Conoce algunas formas de construir	Entiende y explica el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen siguiendo unos pasos básicos. Describe y utiliza los componentes	Entiende, explica y aplica el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen siguiendo una metodología adecuada. Describe,	Entiende, explica, aplica y analiza el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen siguiendo una metodología óptima. Describe, utiliza,





	<p>desarrollo de aplicaciones móviles. No realiza ninguna práctica sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, ni documenta ni crea diagramas o pseudocódigos, ni evidencia el funcionamiento correcto de las aplicaciones. No da respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.</p>	<p>aplicaciones móviles pero no las utiliza. Muestra poco interés y curiosidad por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. Realiza algunas prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, pero con dificultades y errores, y sin documentar ni crear diagramas o pseudocódigos, ni evidenciar el funcionamiento correcto de las aplicaciones. Da respuesta a algunas demandas del escenario a resolver pero sin justificar ni</p>	<p>principales de las aplicaciones móviles: interfaz gráfica, lógica interna, almacenamiento local, comunicación con servicios externos, etc. Muestra interés y curiosidad por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. Realiza las prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles siguiendo las instrucciones dadas, documenta y crea diagramas o pseudocódigos básicos, y evidencia el funcionamiento correcto de las aplicaciones. Da respuesta a las</p>	<p>utiliza y compara los componentes más relevantes de las aplicaciones móviles: interfaz gráfica, lógica interna, almacenamiento local, comunicación con servicios externos, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles. Realiza las prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles aplicando los conocimientos adquiridos y resolviendo problemas sencillos, documenta y crea diagramas o pseudocódigos</p>	<p>compara y evalúa los componentes más importantes de las aplicaciones móviles: interfaz gráfica, lógica interna, almacenamiento local, comunicación con servicios externos, etc. Muestra interés, curiosidad e iniciativa por conocer más sobre el desarrollo de aplicaciones móviles y propone nuevas ideas o proyectos al respecto. Realiza las prácticas sobre diseño y desarrollo de aplicaciones móviles demostrando creatividad, autonomía y capacidad para resolver problemas complejos, documenta y crea diagramas o pseudocódigos</p>
--	--	--	---	---	--





		argumentar sus soluciones.	demandas del escenario a resolver justificando y argumentando sus soluciones.	detallados, y evidencia el funcionamiento correcto de las aplicaciones con criterios de calidad. Da respuesta a las demandas del escenario a resolver justificando, argumentando y evaluando sus soluciones.	innovadores, y evidencia el funcionamiento correcto de las aplicaciones con criterios de excelencia. Da respuesta a las demandas del escenario a resolver justificando, argumentando, evaluando y mejorando sus soluciones.
<b>CYR.3.2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.</b>	No identifica los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil ni las soluciones generales que se pueden aplicar. No muestra interés ni participa en las actividades propuestas.	Identifica algunos problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil, pero no las soluciones generales que se pueden aplicar. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas.	Identifica la mayoría de los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil y algunas soluciones generales que se pueden aplicar. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas.	Identifica todos los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil y las soluciones generales que se pueden aplicar. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades propuestas.	Identifica todos los problemas que se pueden solucionar con una aplicación móvil y las soluciones generales que se pueden aplicar. Además, propone nuevos problemas y soluciones innovadoras. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y crítica en





las actividades  
propuestas.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.3.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.</b>	No presenta ni explica el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico. No muestra interés ni participa en las actividades propuestas. No utiliza adecuadamente el lenguaje específico ni las herramientas tecnológicas. No respeta las normas de convivencia ni colabora con sus compañeros y compañeras.	Presenta y explica parcialmente y con muchos errores, el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, siguiendo unas instrucciones dadas. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas. Utiliza el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas con dificultad. Respeta las normas de	Presenta y explica correctamente, pero con algunos errores, el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, siguiendo unas instrucciones dadas o adaptando un modelo existente. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas. Utiliza correctamente el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Respeta	Presenta y explica con detalle el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, adaptando un modelo existente o diseñando uno propio. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades propuestas. Utiliza con fluidez el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas. Respeta las normas de convivencia y colabora	Presenta y explica con detalle y rigor el prototipo, el diagrama, el código o la ficha del sistema robótico, diseñando uno propio o mejorando uno existente. Además, evalúa la calidad y la eficiencia de su sistema y propone mejoras o alternativas. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y crítica en las actividades propuestas. Utiliza con creatividad el lenguaje específico y las





		convivencia y colabora ocasionalmente con sus compañeros y compañeras.	las normas de convivencia y colabora habitualmente con sus compañeros y compañeras.	eficazmente con sus compañeros y compañeras..	herramientas tecnológicas. Respeta las normas de convivencia y colabora eficazmente con sus compañeros y compañeras, asumiendo diferentes roles.
--	--	--	---	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.3.4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.</b>	No conoce ni distingue los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, ni su ciclo de vida. No emplea un espíritu crítico y científico. No realiza ninguna actividad práctica con metadatos. No presenta ningún trabajo o proyecto con metadatos.	Conoce algunos tipos de metadatos generados hoy en día, pero no los distingue ni explica su ciclo de vida. Emplea un espíritu crítico y científico de forma muy limitada y superficial. Realiza alguna actividad práctica con metadatos, pero de	Conoce y distingue de forma básica los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, y su ciclo de vida. Emplea un espíritu crítico y científico de forma básica y simple. Realiza actividades prácticas con metadatos, siguiendo instrucciones dadas.	Conoce y distingue de forma adecuada los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, y su ciclo de vida. Emplea un espíritu crítico y científico de forma adecuada y correcta. Realiza actividades prácticas con metadatos, aplicando los conocimientos	Conoce y distingue de forma detallada y precisa los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, y su ciclo de vida. Emplea un espíritu crítico y científico de forma detallada y precisa. Realiza actividades prácticas con metadatos, demostrando creatividad e iniciativa. Presenta una amplia





		forma muy limitada y con errores. Presenta algún trabajo o proyecto con metadatos, pero de forma muy limitada y con errores..	Presenta algunos trabajos o proyectos con metadatos, siguiendo instrucciones dadas.	adquiridos. Presenta varios trabajos o proyectos con metadatos, aplicando los conocimientos adquiridos.	variedad de trabajos o proyectos con metadatos, demostrando creatividad e iniciativa.
<b>CYR.3.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.</b>	No comprende ni explica los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. No muestra interés ni participa en las actividades propuestas. No utiliza adecuadamente el lenguaje específico ni las herramientas tecnológicas.	Comprende y explica algunos principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones simples, siguiendo unas instrucciones dadas. Muestra poco interés y participa de forma irregular en las actividades propuestas. Utiliza el	Comprende y explica la mayoría de los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones complejas, siguiendo unas instrucciones dadas o adaptando un modelo existente. Muestra interés y participa de forma activa en las actividades	Comprende y explica todos los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones complejas, adaptando un modelo existente o diseñando uno propio. Muestra interés y participa de forma activa y colaborativa en las actividades	Comprende, explica y aplica todos los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. Además, identifica nuevas aplicaciones potenciales de la Inteligencia Artificial en diferentes ámbitos. Aplica la Inteligencia Artificial para la resolución de situaciones complejas e innovadoras, diseñando uno propio o mejorando





		lenguaje específico y las herramientas tecnológicas con dificultad.	propuestas. Utiliza de modo muy básico el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas.	propuestas. Utiliza con fluidez el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas.	uno existente. Muestra interés y participa de forma activa, colaborativa y crítica en las actividades propuestas. Utiliza con creatividad el lenguaje específico y las herramientas tecnológicas.
<b>CYR.3.4.3.Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping.</b>	No demuestra comprensión de los principios de funcionamiento del Data Scraping, ni aplica correctamente los conceptos, las técnicas y las herramientas relacionadas con esta actividad. No respeta las normas legales y éticas del Data Scraping.	Demuestra una comprensión parcial o limitada de los principios de funcionamiento del Data Scraping, y aplica de forma deficiente o incompleta los conceptos, las técnicas y las herramientas relacionadas con esta actividad. Respeta las normas legales y éticas del Data	Demuestra una comprensión parcial o limitada de los principios de funcionamiento del Data Scraping, y aplica de forma deficiente o incompleta los conceptos, las técnicas y las herramientas relacionadas con esta actividad. Respeta las normas legales y éticas del Data Scraping solo en algunos aspectos.	Demuestra una comprensión avanzada de los principios de funcionamiento del Data Scraping, y aplica eficientemente los conceptos, las técnicas y las herramientas relacionadas con esta actividad, para casos complejos o con cierta variedad. Respeta las normas legales y	Demuestra una comprensión avanzada de los principios de funcionamiento del Data Scraping, y aplica eficientemente los conceptos, las técnicas y las herramientas relacionadas con esta actividad, para casos complejos o con cierta variedad. Respeta las normas legales y éticas del Data Scraping en todos los aspectos.







Scraping solo en  
algunos aspectos.

éticas del Data  
Scraping en todos los  
aspectos.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.3.5.1. Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</b>	Demuestra una comprensión avanzada de los principios de funcionamiento del Data Scraping, y aplica eficientemente los conceptos, las técnicas y las herramientas relacionadas con esta actividad, para casos complejos o con cierta variedad. Respeta las normas legales y éticas del Data	Presenta algún trabajo o evidencia de haber programado una web con HTML y CSS en clase, pero con errores, omisiones o falta de coherencia. Conoce algunos aspectos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, pero los utiliza de forma errónea o	Presenta algún trabajo o evidencia de haber programado una web con HTML y CSS en clase, pero con errores, omisiones o falta de coherencia. Conoce algunos aspectos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, pero los utiliza de forma errónea o	Presenta algún trabajo o evidencia de haber programado una web con HTML y CSS en clase, pero con errores, omisiones o falta de coherencia. Conoce algunos aspectos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, pero los utiliza de forma errónea o	Presenta una variedad de trabajos o evidencias de haber programado una web con HTML y CSS en clase, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce los aspectos expertos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, y los utiliza de forma excelente y original. Muestra un





	Scraping en todos los aspectos.	incompleta. Muestra poco interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web..	incompleta. Muestra poco interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.	incompleta. Muestra poco interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.	grado excepcional de interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.
<b>CYR.3.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.</b>	Presenta una variedad de trabajos o evidencias de haber programado una web con HTML y CSS en clase, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce los aspectos expertos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, y los utiliza de forma excelente y original. Muestra un grado excepcional de	Presenta una variedad de trabajos o evidencias de haber programado una web con HTML y CSS en clase, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce los aspectos expertos del funcionamiento interno de una web y los principios de seguridad, responsabilidad y respeto que se deben aplicar, y los utiliza de forma excelente y original. Muestra un grado excepcional de	Conoce y resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, con un nivel aceptable de calidad y rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, y aplica estrategias de resolución de problemas adecuadas y coherentes. Muestra interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega varios trabajos o evidencias relacionadas con este	Conoce y resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, con un nivel notable de calidad y rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, y aplica estrategias de resolución de problemas eficaces y creativas. Muestra un alto grado de interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega diversos trabajos o evidencias	Conoce y resuelve los problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, con un nivel notable de calidad y rigor. Trata de generalizar posibles soluciones, y aplica estrategias de resolución de problemas eficaces y creativas. Muestra un alto grado de interés y capacidad de análisis por los problemas planteados. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un





interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.	interés y actitud crítica por el uso de las aplicaciones informáticas y web.	criterio, con un nivel aceptable de calidad y rigor.	relacionadas con este criterio, con un nivel notable de calidad y rigor..	nivel notable de calidad y rigor.
--	--	--	---	-----------------------------------

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>CYR.3.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.</b>	No presenta ningún trabajo o evidencia de haber realizado alguna actividad práctica de protección activa en la red en clase. Por ejemplo, no ha configurado las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, no ha creado una contraseña segura, no ha verificado la fiabilidad de las fuentes de información, o no ha respetado los	Presenta algún trabajo o evidencia de haber realizado alguna actividad práctica de protección activa en la red en clase, pero con errores, omisiones o falta de coherencia. Por ejemplo, ha configurado algunas opciones de seguridad y privacidad de su navegador, pero no todas las necesarias, ha creado una contraseña poco segura, ha verificado	Presenta varios trabajos o evidencias de haber realizado actividades prácticas de protección activa en la red en clase, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Por ejemplo, ha configurado correctamente las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, ha creado una contraseña segura, ha verificado la fiabilidad de todas las	Presenta varios trabajos o evidencias de haber realizado actividades prácticas de protección activa en la red en clase, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Por ejemplo, ha configurado correctamente las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, ha creado una contraseña segura, ha verificado la fiabilidad de todas	Presenta varios trabajos o evidencias de haber realizado actividades prácticas de protección activa en la red en clase, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Por ejemplo, ha configurado correctamente las opciones de seguridad y privacidad de su navegador, ha creado una contraseña segura, ha verificado la fiabilidad de todas las fuentes de información utilizadas, y ha respetado los





	derechos de autor y la netiqueta.	la fiabilidad de algunas fuentes de información, pero no todas las utilizadas, o ha respetado los derechos de autor y la netiqueta, pero con deficiencias o faltas.	fuentes de información utilizadas, y ha respetado los derechos de autor y la netiqueta.	las fuentes de información utilizadas, y ha respetado los derechos de autor y la netiqueta.	derechos de autor y la netiqueta.
<b>CYR.3.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.</b>	No accede a servicios de intercambio y publicación de información digital. No aplica criterios de seguridad y uso responsable. No conoce ni respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor. No muestra interés ni responsabilidad por el uso de estos servicios. No entrega ningún trabajo o evidencia	No accede a servicios de intercambio y publicación de información digital. No aplica criterios de seguridad y uso responsable. No conoce ni respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor. No muestra interés ni responsabilidad por el uso de estos servicios. No entrega ningún trabajo o evidencia	Accede a varios servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel aceptable de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, adecuados y coherentes. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor, y las aplica adecuada y	Accede a diversos servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel notable de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, eficaces y creativos. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor, y las aplica eficaz y creativamente.	Accede a una variedad de servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, excelentes y originales. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autor, y las aplica excelente y originalmente. Muestra





	relacionada con este criterio.	relacionada con este criterio.	coherentemente. Muestra interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega varios trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel aceptable de calidad y rigor.	Muestra un alto grado de interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel notable de calidad y rigor.	un grado excepcional de interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel sobresaliente de calidad y rigor.
<b>CYR.3.6.3.Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.</b>	Accede a una variedad de servicios de intercambio y publicación de información digital, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Aplica criterios de seguridad y uso responsable, excelentes y originales. Conoce y respeta las normas de protección de datos, propiedad intelectual y	. Reconoce y comprende algunos derechos de los materiales alojados en Internet, pero de forma insuficiente o inadecuada. Conoce algunas normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, pero las respeta de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y responsabilidad por el	Reconoce y comprende algunos derechos de los materiales alojados en Internet, pero de forma insuficiente o inadecuada. Conoce algunas normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, pero las respeta de forma errónea o incompleta. Muestra poco interés y responsabilidad por el	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en Internet, con un nivel notable de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, y las aplica eficaz y creativamente. Muestra un alto grado de interés y	Reconoce y comprende los derechos de los materiales alojados en Internet, con un nivel sobresaliente de calidad y coherencia. Conoce y respeta las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso, y las aplica excelente y originalmente. Muestra un grado excepcional de interés y responsabilidad por el uso legal y ético de





	derechos de autor, y las aplica excelente y originalmente. Muestra un grado excepcional de interés y responsabilidad por el uso de estos servicios. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel sobresaliente de calidad y rigor.	uso legal y ético de estos materiales. Entrega algún trabajo o evidencia relacionada con este criterio, pero con deficiencias o faltas de rigor.	uso legal y ético de estos materiales. Entrega algún trabajo o evidencia relacionada con este criterio, pero con deficiencias o faltas de rigor.	responsabilidad por el uso legal y ético de estos materiales. Entrega diversos trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel notable de calidad y rigor.	estos materiales. Entrega una variedad de trabajos o evidencias relacionadas con este criterio, con un nivel sobresaliente de calidad y rigor.
<b>CYR.3.6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.</b>	. No demuestra conocer las estrategias de ciberseguridad, ni aplica correctamente los conceptos, las técnicas, las herramientas, las normas y las buenas prácticas relacionadas con esta materia. No respeta ni colabora	Demuestra un conocimiento parcial o limitado de las estrategias de ciberseguridad, y aplica de forma deficiente o incompleta los conceptos, las técnicas, las herramientas, las	Demuestra un conocimiento adecuado de las estrategias de ciberseguridad, y aplica correctamente los conceptos, las técnicas, las herramientas, las normas y las buenas prácticas relacionadas	Demuestra un conocimiento avanzado de las estrategias de ciberseguridad, y aplica eficientemente los conceptos, las técnicas, las herramientas, las normas y las buenas prácticas relacionadas	Demuestra un conocimiento óptimo de las estrategias de ciberseguridad, y aplica de forma innovadora los conceptos, las técnicas, las herramientas, las normas y las buenas prácticas relacionadas con esta materia, para casos diversos y





**Junta de Andalucía**  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



	con otros actores involucrados en la ciberseguridad.	normas y las buenas prácticas relacionadas con esta materia. Respeta y colabora con otros actores involucrados en la ciberseguridad solo en algunos aspectos.	con esta materia, pero solo para casos sencillos o con poca variedad. Respeta y colabora con otros actores involucrados en la ciberseguridad en la mayoría de los aspectos.	con esta materia, para casos complejos o con cierta variedad. Respeta y colabora con otros actores involucrados en la ciberseguridad en todos los aspectos.	desafiantes. Respeta y colabora con otros actores involucrados en la ciberseguridad en todos los aspectos y con conciencia crítica.
--	--	---	---	---	---





## 17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, se le pasará al alumnado un cuestionario pasó al alumnado en dos momentos del año (enero y marzo) para evaluar al profesor/a que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado. Se puede acceder a os formularios en los siguientes enlaces:

Cuestionario de enero: <https://forms.gle/xfJypdCbZo3BYai67>

Cuestionario de marzo: <https://forms.gle/67Rtkf1L88AEsUgM6>

## 18. SITUACIONES APRENDIZAJE 3º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

### Situación de aprendizaje 1: Edición de páginas web con HTML

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Computación y robótica	1	Edición de páginas web con HTML							
Temporalización: 1 oct. – 20 nov		Nº sesiones previstas: 10							
Objetivos		Criterios de evaluación							
b),d),c),,e),f),g),h)		5.1. 5.2.							
SABERES BÁSICOS									
CYR.3.E.1.									
CYR.3.E.2.									
CYR.3.E.3.									
CYR.3.E.4.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas				x	x	x	x	x	
Preguntas y respuestas				x	x	x	x	x	







Resúmenes			x	x	x	x	x	
Elaboración de códigos html			x					
Diseñar páginas web sencillas mediante Notepadqq			x	x	x	x	x	
<b>Proyectos Interdisciplinares:</b>								
<b>Metodología</b>	<b>Atención a la diversidad</b>							
Aprendizaje activo, basado en problemas	Explicaciones orales							
Aprendizaje cooperativo	Usar ejemplos de la vida diaria							
Gamificación	Seguimiento oral de los aprendizajes diarios							
	Seleccionar contenidos mínimos							
	Dar más tiempo							
<b>EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE</b>								
<b>Indicadores de logro</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>				<b>Competencias Específicas</b>			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática				5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.			

### Situación de aprendizaje 2: Programando con ARDUINO

<b>Área o Materia</b>	<b>UD :</b>	<b>Título de la Unidad Didáctica</b>
Computación y robótica	2	Programando con ARDUINO
Temporalización: 20 nov. – 22 dic		Nº sesiones previstas: 4
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>
b),d),e),f),g),h)		2.1 2.2 3.1
<b>SABERES BÁSICOS</b>		
CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.3.		





CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.4. CYR.3.D.5. CYR.3.B.4.								
CYR.3.F.1. CYR.3.F.2. CYR.3.F.3. CYR.3.F.4.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Actividades guiadas interactivas digitales			x	x	x	x	x	x
Lecturas			x	x	x	x	x	x
Representaciones gráficas			x	x	x	x	x	x
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Ejercicio interactivo digital ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática				2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de			





		programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
--	--	--



# Programación didáctica: Tecnología y digitalización

3º E.S.O.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE



1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1 CENTRO (Entorno Geopolítico y Social)
  - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO
2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE
3. OBJETIVOS
4. COMPETENCIAS CLAVE
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
6. SABERES BÁSICOS
7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)
  - 7.1 Metodología general (Proyecto educativo Plan de Centro).
  - 7.2 Metodología específica del área
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO
11. RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ UNIDADES DIDÁCTICAS
  - 14.1 TEMPORALIZACIÓN
  - 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES
15. EVALUACIÓN
  - 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 15.2 SESIONES DE EVALUACIÓN.
  - 15.3 INFORMES DE EVALUACIÓN
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria expresa el proyecto educativo general y común a todos los centros docentes que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que cada uno de ellos concretará a través de su Proyecto educativo. Para ello, los centros docentes disponen de autonomía pedagógica y organizativa para elaborar, aprobar y ejecutar su Proyecto educativo y Reglamento de Organización y Funcionamiento que favorezcan formas de organización propias. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características del alumnado y a la realidad de cada centro. Corresponderá, por tanto, a los centros y al profesorado realizar una última concreción y adaptación de los currículos, contextualizándolos y secuenciándolos en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden."

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 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 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, se recoge lo relativo a los elementos y estructura de currículo:

"1.La definición y los elementos del currículo son los establecidos en el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2.El currículo de Educación Secundaria Obligatoria, incorporando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se fija en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. con el siguiente desglose:



a) En el Anexo I se establece el horario lectivo para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

b) En el Anexo II se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias comunes obligatorias y optativas.

c) En el Anexo III se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.

d) En el Anexo IV se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Programas de Diversificación Curricular.

e) En el Anexo V se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Ciclos Formativos de Grado Básico.

f) Con el fin de establecer las relaciones entre las competencias clave y los Objetivos de la etapa, se incluye el Anexo VI que determina la vinculación entre dichos Objetivos y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo mencionado previamente, “Para el desarrollo y la concreción del currículo se tendrá en cuenta la secuenciación establecida en la presente Orden, si bien su carácter flexible permite que los centros docentes puedan agrupar las distintas materias en ámbitos, en función de la necesaria adecuación a su contexto específico, así como a su alumnado, teniendo en cuenta lo recogido en su Proyecto educativo.

Finalmente, Capítulo II artículo 5 de la Orden de 30 de mayo de 2023 que recoge la organización curricular de los tres primeros cursos de Educación Secundaria Obligatoria, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, el alumnado debe cursar la materia de Tecnología y Digitalización en segundo y tercer curso.

## 1.1 CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital. Tal y como aparece descrito en el Plan de Centro, El Polígono



Sur está formado por seis barriadas y situado al sur de la ciudad de Sevilla, lindando con el parque del Guadaira. Por su ubicación, El Polígono Sur, se encuentra encorsetado con respecto a la ciudad, por lo que la entrada más abierta del Polígono, es la situada junto al parque Celestino Mutis, donde se encuentra situado este centro. Esta situación ha hecho que los vecinos y vecinas se sientan aislados del resto de la ciudad.

Existe una amplia diversidad de procedencias, orígenes, culturas o formación-ocupación de las familias que han ido llegando al Polígono Sur desde los años 60, conformando un barrio con un importante movimiento vecinal, amplia la riqueza artística y una actitud solidaria de los vecinos y vecinas.

Debido las fuertes desventajas ante el acceso a la educación que sufre una parte considerable del alumnado del barrio, como consecuencia de las graves desigualdades sociales que padecen muchos de los habitantes del Polígono Sur existe un Plan Educativo de Zona acordado el 30 de diciembre de 2011, por Consejo de Gobierno, que pretende dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas en relación con los aspectos educativos del Plan Integral, ajustándose al marco normativo establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Asimismo, el perfil general de alumnado de la ESO presenta unas características. Descritas en el Plan de Centro como: “evidencian el bajo rendimiento escolar, el alto nivel de analfabetismo, el bajo nivel de estudios, la interrupción del proceso de escolarización de muchas niñas, incidiendo todo ello en una baja cualificación profesional de la población que revierte en un alto índice de desempleo, empleos precarios y de baja cualificación y un desarrollo de la economía sumergida.

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO

Los grupo-clase constan de 27 y 32 alumnos/as de los que 16 y 13 son repetidores respectivamente. Parte de este alumnado es participante en el programa de diversificación curricular que se une a su grupo ordinario en esta materia. Analizada la situación del entorno y su repercusión sobre el alumnado, el P.C. trata de corregir algunos problemas o vicios detectados en los alumno/as derivados del ambiente sociológico en el que conviven y entre los que destacan: situaciones socioculturales desfavorecidas, absentismo escolar, poca integración de los alumnos/as en las actividades del Centro, conductas agresivas y violentas en cierto sector del alumnado, escaso hábito de trabajo intelectual y poco conocimiento de las más elementales técnicas de estudio.





### 1.3 PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B , 2º ESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García (Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)

En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas. La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Computación y robótica de 3º ESO.

## 2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE

- 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 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 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.
- 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.

### 3. OBJETIVOS

De acuerdo con el artículo 3 del 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, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se entenderá por Objetivos a 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.

En el artículo 5, se recogen los objetivos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Andalucía, que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Clave a los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al Sistema Educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”

Atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 217/2022 las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.



- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

## 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Específicas a aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de tecnología y digitalización son:

**1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.**

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o la necesidad que se pretende solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando la fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (información poco veraz y acceso a contenidos inadecuados, entre otros). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal, el fraude, la suplantación de identidad y el ciberacoso, haciendo del medio, finalmente, un uso ético y saludable. Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma manera, se analizan sistemas tecnológicos como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una



finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

**2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.** Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aportan técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, además de orientarlos en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua. En este sentido, la combinación de conjugar conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento resultan a posteriori, imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

**3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el**





**diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.** Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos, estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados. Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas es fundamental para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

**4.Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.** La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia, por ejemplo, a la exposición de propuestas o a la representación de diseños y manifestación de opiniones. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación. Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de



comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital (la denominada «etiqueta digital»).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

**5.Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.** Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales. Además, debe considerarse el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

**6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.** Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se





engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, así como de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren de una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto, por tanto, la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

**7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.** Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su aplicación generalizada y cotidiana hace necesario el análisis y la valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc. En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado refuerce actitudes de interés y



curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

## 6. SABERES BÁSICOS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Saberes Básicos a los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de Computación y robótica para 3º de ESO son:

### A. Proceso de resolución de problemas.

TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.3.A.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

### B. Comunicación y difusión de ideas.

TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.

TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.

TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y





difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

TYD.3.C.1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

TYD.3.C.2. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.

TYD.3.C.3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

TYD.3.D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

TYD.3.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

TYD.3.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible.

TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



## 7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)

### 1.1 Metodología general

Las líneas metodológicas docentes 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 fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado que favorezca el pensamiento racional y crítico y el trabajo individual o cooperativo, como aparece recogido en el Proyecto educativo del Plan de Centro.

### 1.2 Metodología específica del área

De acuerdo con la Orden de 30 de mayo de 2023, desde la materia se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto a los demás y al trabajo propio. Se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

El aprendizaje estará basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los ODS y su conexión con el mundo real.

Algunos de los elementos que conforman la materia son la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, que posibilitan al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, 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. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como 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 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.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, 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. La relación entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos vienen recogidos en la siguiente tabla:



Competencias específicas	Criterios de evaluación 3º ESO	Saberes básicos
<b>1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</b> <b>CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.</b>	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.3.A.2. TYD.3.A.3.
	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	TYD.3.A.4. TYD.3.E.2.
<b>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa,</b>	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando	TYD.3.A.1.





<b>aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b>	conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	TYD.3.A.4.
<b>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.</b>	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.







<b>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b>	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.
<b>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b>	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.







	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	TYD.3.C.2. TYD.3.C.3
<b>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</b> <b>CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</b>	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.3.D.1. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.
	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	TYD.3.D.2. TYD.3.D.4.
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.





<b>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad, y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b>	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.
	7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.



## 9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Además del libro de texto, para el desarrollo de esta programación se utilizarán otros materiales y recursos didácticos, disponibles todos en nuestra aula de Tecnología o el Centro, y los cuáles se pueden resumir en:

- Libros de la Editorial Anaya y otro material de consulta de la biblioteca del aula de tecnología.
- Ordenadores portátiles con el hardware, software adecuados y acceso a Internet.
- Pizarra digital y cañón proyector en las aulas de ESO del Centro, permitiendo la realización de actividades interactivas con el alumnado, alcanzándose un alto grado de motivación.
- Para el alumnado ESO hay disponible un carrito con 15 ordenadores portátiles para la primera planta, que se desplazará hasta el aula de referencia en el horario que se imparten la materias de Computación y robótica.
- El área de Tecnología cuenta con un aula-taller en la que se impartirán las asignaturas de Tecnología y de Digitalización de 4º la ESO, así como Tecnología Industrial y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato). Se dispone en el taller de internet y un equipo con impresora para el profesor, impresora 3D, 8 placas Micro:bit y dos Kits Smart Cutebot. una dotación de 30 ordenadores portátiles para el alumnado, biblioteca de aula, así como de todos los materiales necesarios para las actividades prácticas, como son los componentes electrónicos y eléctricos, una amplia colección de herramientas y otros útiles para lograr el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- Además, el departamento imparte las materias de TIC de 1º y 2º Bachillerato y Programación y computación de 2º Bachillerato en el aula TIC ubicada en la segunda planta del Centro y compartida por varios Departamentos, que constan de 15 ordenadores conectados en red y conexión a Internet.

Se hará uso del cuaderno del alumno/a, a través del cual el profesor/a llevará a cabo un seguimiento individualizado de las actividades de aprendizaje y



proyectos realizados, así como de un diario de clase, en el que el profesor/a reflejará las incidencias de todo tipo: actitud del alumnado, ambiente de clase, problemas o necesidades detectadas, etc.

Las prácticas y el uso de los ordenadores estarán supeditadas al comportamiento de los alumnos en el taller. Si es necesario se suspenderán ante la imposibilidad de mantener tanto las normas de seguridad en el taller por conductas disruptivas en grupos más conflictivos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Debe orientarse a garantizar una educación de calidad asegurando la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares adoptados se rigen por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Con el objetivo de dar respuesta educativas adaptadas a las diversas características individuales que presenta el alumnado ESO referidas a capacidades, motivaciones, intereses, estilos o ritmos de aprendizaje, como se refiere en el Plan de Centro, se desarrollarán unas medidas generales relativas a qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Estas medidas están basadas en contemplar las Competencias Clave, la secuenciación de los contenidos mínimos, combinar diferentes formas de agrupamiento (individual, por parejas, en equipo, en gran grupo), utilizar recursos y materiales diversos y de distinta complejidad, programar actividades de enseñanza-aprendizaje diversificados y de distinto nivel de dificultad y de distinto nivel de exigencia, partir de los conocimientos previos del alumno/a y graduar la dificultad de las actividades que se proponen, para ayudar al alumno a realizar un aprendizaje significativo, programar actividades complementarias, de ampliación o profundización para los alumnos menos necesitados de ayuda, prever una organización flexible del espacio y tiempo, para atender a las diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades y utilizar el refuerzo educativo de manera habitual.



Atendiendo a las necesidades específicas de apoyo educativo para el alumnado de esta materia en 3º ESO, se seguirán unas medidas para acomodar las necesidades individuales de dicho alumnado:

Alumnado con Dificultades Específicas asociadas a lectura o Dislexia.

- Explicaciones orales para que entienden lo que está escrito sobre todo cuando se mandan tareas
- Usar ejemplos de la vida diaria siempre que sea posible.
- En los razonamientos usar para todos el grupo secuencias estandarizadas.
- Hacer un seguimiento oral de los aprendizajes diarios; preguntar con más frecuencia que al resto.
- Tener en cuenta en la valoración de los trabajos hay que tener en cuenta que tienen especial dificultad tanto en la redacción como en las faltas de ortografía.

Alumnado con Trastorno de la Atención acompañado o no de hiperactividad.

- Sentarlos e primera fila.
- Hacer que participe en clase todo lo posible con la intención de controlar su atención.
- Preguntarle habitualmente qué es lo que se está diciendo o que salga a la pizarra.
- Supervisión constante.
- Fragmentar la tarea todo lo que sea posible.
- Dar media más tiempo en los exámenes.
- Dar instrucciones cortas.

Alumnado con desfase curricular debido a su competencia intelectual o a dificultades generalizadas en el aprendizaje de causa inespecífica.

- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos en cada uno de los temas que se van a trabajar en clase.
- La evaluación debe ser sólo de los contenidos que se le vayan a exigir y que se hayan trabajado con el alumno/a.
- Preguntas cortas y concisas en los exámenes.
- Más tiempo para los exámenes si lo requieren.
- Más tiempo para aprender los contenidos.

## 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO



La inclusión del alumnado busca garantizar la igualdad de oportunidades al alumnado y que se sientan valorados en el entorno educativo, independientemente de sus diferencias individuales, antecedentes culturales, diferencias lingüísticas o necesidades especiales. Para lograr una inclusión efectiva, se deben implementar diversas medidas de respuesta que promuevan un entorno educativo equitativo y accesible.

Según aparece recogido en el proyecto educativo del Plan de Centro, el desarrollo de la actividad docente del profesorado incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. A nivel de aula, la atención educativa se basará en metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Entre los distintos tipos de metodologías favorecedoras de la inclusión, en la materia de Tecnología son de aplicación directa el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo, así como la diversificación de la enseñanza a través de estrategias y recursos para abordar las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye el uso de tecnología, materiales visuales y auditivos, y la enseñanza colaborativa.

También se empleará una evaluación inclusiva, utilizando una variedad de métodos de evaluación que permitan a todos los estudiantes demostrar su aprendizaje de manera justa, ya sea mediante evaluaciones orales, proyectos, portafolios o pruebas escritas, si fuera necesario.

Así mismo, para el alumnado que lo requiera, existirá una colaboración directa entre el profesorado del departamento y el de Pedagogía Terapéutica y Profesorado de apoyo a la Compensación Educativa para abordar las necesidades de este alumnado de manera integral.

La implementación de estas medidas de respuesta es esencial para lograr este objetivo.

Además, según Plan de Centro, la inclusión de en los grupos ordinarios de quienes cursan un programa de diversificación se realizará de forma equilibrada entre todos ellos y procurando que se consiga la mayor integración posible de este alumnado.

## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS



Los recursos didácticos se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Están basados en los objetivos de aprendizaje y las necesidades que se detectan en el alumnado recogidos en el proyecto educativo del Plan de Centro. Además de los libros de textos, ya mencionados en un apartado anterior, se usarán:

- Materiales de lectura complementarios, como artículos u otros materiales de lectura que puedan enriquecer la comprensión de un tema y proporcionar una perspectiva más amplia.
- Recursos “onlíne”, como plataformas de aprendizaje en línea, sitios web educativos que ofrecen acceso a información y recursos interactivos.
- Videos educativos para explicar conceptos, mostrar casos de estudio o presentar contenido de una manera más visual.
- Presentaciones multimedia, como las creadas en PowerPoint o Google Slides.
- Software educativo, como Scratch, Arduino, App Inventor, Tinkercad, Notepadqq.
- Simulaciones, como las que se realizan en Tinkercad con Arduino.
- Juegos educativos, ya que pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.
- Mapas conceptuales y diagramas que ayudan a los estudiantes a organizar y comprender información compleja.
- Cuadernos de trabajo y ejercicios para que el alumnado lleve a la práctica lo que han aprendido y evaluar su comprensión.

Todos los recursos desarrollados durante el curso estarán disponibles tanto para el alumnado, como para servir de apoyo didáctico durante la clase en la Plataforma de formación a distancia Google Classroom de la materia.

## 12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO

Las 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, tienen por objeto desarrollar el tratamiento de la lectura planificada en las etapas de







Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes públicos.

Dado que la lectura es una actividad fundamental tanto en las diversas etapas educativas como en el quehacer diario. Estimula la imaginación y es la herramienta

básica para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por consiguiente, el departamento propone lecturas para los distintos niveles que tratarán:

1. Preparar por grupos biografías de personajes famosos, conocidos, propuestos por la clase, profesor o centro escolar.
2. Buscar definiciones de vocabulario relativo a la tecnología.
3. Leer en voz alta por turnos y en lectura silenciosa, según proponga el/a profesor/a, el libro de texto o página web.

4. Realizar lectura comprensiva de la página propuesta en clase diariamente.

5. Comentar el contenido, entender el significado de palabras que aparecen en

el texto, anotándolas en el cuaderno.

6. Buscar en periódicos, web y revistas artículos relativo al tema.

En el primer trimestre, el departamento participará en el Plan de lectura con el alumnado de 2º ESO B los miércoles.

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	<b>10 OCTUBRE</b> 1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	<b>28 OCTUBRE</b> 2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	<b>16 NOVIEMBRE</b>







	1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE 2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE 1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO 1º, 2º, 3º, 4º ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural. 3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente



## 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE / UNIDADES DIDÁCTICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Situaciones de aprendizaje aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tienen en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII de la Orden 30 de Mayo de 2023, tal y como se indica en dicha Orden, además de lo que aparece descrito en el Plan de Centro. Las SA de la materia que se imparten durante el curso y su temporalización de describen a continuación.

### 14.1 TEMPORALIZACIÓN

Situación de Aprendizaje (SA)	Temporalización (sesiones)	Unidades Didácticas (UD)	Secuenciación
<b>1. Proyectemos</b>	34	UD1 UD2 UD3	1º trimestre
<b>2. Operadores tecnológicos</b>	34	UD4 UD5	2º trimestre
<b>3. Vamos a trabajar con el ordenador</b>	34	UD6	3º trimestre

### 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

Enmarcado en el PROA+ Transfórmate se desarrolla un proyecto interdisciplinar en los cursos ESO durante el primer trimestre denominado:



**RESPECTO A LOS DEMÁS. RESPETO A OTRAS CULTURAS.** Durante el primer trimestre se profundiza en el respeto a los demás, a través del respeto

a las distintas culturas y nacionalidades. En el segundo, se centrará en el respeto a cada un@, a través del respeto a la huella digital de cada uno/a. El último trimestre se abordará el respeto al medio ambiente.

## 15. EVALUACIÓN

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, de acuerdo con la Orden de 30 de Mayo de 2023.

### 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN

A partir de un análisis de la normativa vigente, se pueden establecer cuáles son las características que debe reunir la evaluación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, teniendo siempre presente que su principal finalidad es incidir en la adopción de medidas organizativas y en la dotación de recursos pedagógicos necesarios para mejorar la práctica docente. En la evaluación se considerarán las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro. Teniendo todo lo anterior en cuenta, la evaluación deberá ser:

- **CONTINUA:** para detectar las dificultades cuando se produzcan y aplicar medidas de refuerzo.
- **FORMATIVA:** se evalúa tanto el aprendizaje como la propia práctica docente, estableciendo indicadores de logro en las programaciones.
- **INTEGRADORA:** considerando la aportación de todas las materias a la consecución de los objetivos de etapa.

¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:

- Evaluación inicial o diagnóstica, que ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como un cuestionario que permite explorar los





resultados. Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo.

- Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento en clase de las tareas o trabajos propuestos, así como las preguntas orales, iniciativa del alumnado, participación en clase, etc. permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.
- Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos. una evaluación inicial y continua a lo largo del curso, para detectar casos de abandono o desinterés por parte del alumnado.

## 15.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará 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 la materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles y objetivos, según orden de 30 de mayo de 2023, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y estarán ajustados a los resultados de la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos e instrumentos para evaluar los distintos contenidos atendiendo a las indicaciones recogidas en el Plan de Centro. Los diferentes instrumentos son cuestionarios, cuaderno del alumno/a, presentaciones, murales, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, portfolios, proyectos y prácticas realizadas en clase, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.



### 15.3 SESIONES DE EVALUACIÓN

Según Plan de Centro y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, se desarrollarán a lo largo del curso, como mínimo, tres sesiones de evaluación ordinaria, además de las sesiones de evaluación continua que el equipo docente considere oportunas llevar a cabo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Después del primer mes desde que se inicie el curso, se celebra una evaluación inicial para diagnosticar los posibles problemas e incidencias que se presenten en cada grupo y nivel, así como de alumnados concretos, para adoptar con tiempo suficiente, las medidas oportunas e intentar corregir los ritmos de aprendizajes y apoyos, refuerzos necesarios.

En el proceso evaluador se deben considerar los temas relativos al aprendizaje del alumnado, la valoración del proceso de enseñanza y del Proyecto Curricular, por ello las sesiones de evaluación se realizarán de acuerdo con la siguiente dinámica: el profesor-tutor/a preparará previamente con su grupo la sesión de evaluación analizando la disciplina y comportamiento del grupo, así como el esfuerzo personal del alumnado y la problemática de las distintas materias, posteriormente se reúne la Junta de Evaluación que estará formada por el Equipo Docente del grupo y coordinada por el profesor-tutor/a. Contará con el apoyo del Departamento de Orientación y la Dirección del centro velará por el correcto desarrollo de la

En la sesión de evaluación se tratarán la valoración del aprendizaje del alumnado, los estudios de casos individualizados, la valoración del proceso de enseñanza, y los acuerdos y decisiones adoptadas, incluidas las de promoción o titulación cuando corresponda.

El acta de la sesión de evaluación recogerá diferentes puntos, entre los que deben incluirse las características generales del grupo (rendimiento académico, comportamiento, actitud, alumnos con reiteración de faltas de asistencia), un análisis de las causas de los problemas detectados y soluciones propuestas, la información individualizada de cada alumno/a, las dificultades encontradas en las distintas materias, el cumplimiento de la programación, el número de suspensos por materia (análisis de las causas si es superior al 50%) y la fecha y firma de todos los asistentes.

### 15.4 INFORMES DE EVALUACIÓN



Los padres o tutores legales del alumnado calificado, deberán ser informado de las calificaciones obtenidas, de sus hijos o menores tutelados, mediante la plataforma IPASEN. Los/as tutores/as emitirán los informes correspondientes para el alumnado y sus familias.

#### 15.5 PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Este programa está dirigido tanto al alumnado que promocione sin haber superado la alguna materia impartida por el departamento de Tecnología como al alumnado cursando la materia durante el curso 2023-24 que sea repetidor y que no va logrando los objetivos de la materia durante el curso 2022-23 y el objetivo del mismo es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, para poder superar la evaluación de dicho programa. Estos programas incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

##### a) Seguimiento

- En el caso de áreas y materias no superadas con continuidad en el curso siguiente para alumnado que promociona, el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente en educación secundaria obligatoria.
- En el supuesto de materias no superadas que no tengan continuidad en el curso siguiente el programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para los responsables de los Programas será la Jefatura del Departamento.
- En el caso de alumnado repetidor y no repetidor que no va alcanzando los objetivos la materia durante el curso 2023-24 el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente.

##### b) Procedimiento

Para el alumnado que tenga asignaturas pendientes del curso anterior, se entregará un documento informativo al alumno/a indicando el programa a seguir para la recuperación de las materias pendientes que deberá contener:



1. Tareas a realizar y fechas de entrega.
2. Pruebas escritas si se considera oportuno realizarlas, especificando fechas y contenidos de las pruebas.
3. Un apartado de recibí y compromiso firmado por el alumno.

Además, se enviará este documento vía iPASEN a las familias y tutores legales. Las tareas a realizar consistirán en un cuadernillo de actividades entregados al principio del 1º y 2º trimestre junto a todos los recursos necesarios para resolverlos correctamente por el profesorado correspondiente.

Para el alumnado repetidor y/o cuando el progreso no sea el adecuado se establecerá un plan específico personalizado en función de las deficiencias detectadas en la prueba inicial a realizar al principio de curso, destinado a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada cual precise. Se realizará un seguimiento analizándose su marcha académica, ya que la evaluación es continua. El/la profesor/a podrá solicitar la entrega de actividades de refuerzo para su evaluación.

## 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas. Asimismo, las familias del alumnado recibirá un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Los criterios de calificación se recogen en una rúbrica donde aparecen los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas correspondientes y los indicadores de logro:





### RÚBRICA 3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</b>	No logra definir un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. No busca información adicional ni evalúa la fiabilidad de la información presentada.	. Define de manera vaga un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda mínima de información pero no demuestra un análisis crítico de las fuentes ni evalúa su fiabilidad..	. Define un problema tecnológico basado en un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda adecuada de información en diferentes fuentes y muestra un intento de evaluación de su fiabilidad, aunque con algunas inconsistencias.	Define con precisión un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda de información exhaustiva, contrastando diferentes fuentes y evaluando de manera efectiva su fiabilidad.	Define de manera clara y precisa un problema tecnológico a partir de un escenario propuesto en clase. Realiza una búsqueda de información exhaustiva y crítica, contrastando diversas fuentes y evaluando con precisión su fiabilidad y pertinencia. Adicionalmente, muestra conciencia de los riesgos y beneficios del uso de







					internet en la búsqueda de información.
<b>1.2.Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.</b>	No realiza el análisis de ningún producto u objeto propuesto. No sigue los pasos del método científico ni utiliza ninguna herramienta de simulación. No entrega ningún informe ni participa en las actividades propuestas.	Realiza el análisis de algún producto u objeto propuesto, pero sin identificar ni describir sus elementos y funciones principales. Sigue algunos pasos del método científico y utiliza alguna herramienta de simulación, pero con errores o sin rigor. Entrega un informe incompleto o poco elaborado. Participa poco en las	Realiza el análisis de los productos u objetos propuestos identificando y describiendo básicamente sus elementos y funciones principales. Sigue los pasos del método científico y utiliza las herramientas de simulación adecuadas, pero con algunas dificultades o limitaciones. Entrega un informe completo y correcto. Participa en las actividades propuestas.	Realiza el análisis de los productos u objetos propuestos, identificando y describiendo con detalle sus elementos y funciones principales, así como sus relaciones e interacciones. Sigue los pasos del método científico y utiliza las herramientas de simulación adecuadas de forma eficaz y autónoma. Entrega un informe detallado y bien estructurado. Participa activamente en las actividades propuestas..	Realiza el análisis de los productos u objetos propuestos por el profesor o la profesora, identificando y describiendo con profundidad sus elementos y funciones principales, así como sus relaciones e interacciones, estableciendo comparaciones y clasificaciones. Sigue los pasos del método científico y utiliza las herramientas de simulación adecuadas de forma eficaz, autónoma e innovadora. Entrega un informe completo, bien estructurado y con propuestas de mejora o





		actividades propuestas.			ampliación. Participa activamente en las actividades propuestas, mostrando iniciativa y colaboración.
<b>1.3.Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</b>	No aplica medidas de seguridad en el uso de sus dispositivos durante las actividades en clase, ni identifica riesgos evidentes asociados con el uso de la tecnología. No muestra evidencias de reflexión ética y crítica en la utilización de la tecnología.	Muestra un uso básico de medidas de seguridad para sus dispositivos durante las actividades de clase. Puede identificar algunos riesgos obvios en el uso de la tecnología, pero su reflexión ética y crítica es limitada	Utiliza medidas de seguridad para proteger sus dispositivos y datos durante las actividades de clase. Identifica y describe la mayoría de los riesgos asociados con el uso de la tecnología, y muestra una actitud ética y crítica hacia ellos. Realiza un informe escrito o una presentación donde reflexiona sobre el uso seguro de la tecnología.	Aplica medidas de seguridad de manera proactiva y completa para proteger sus dispositivos y datos durante las actividades de clase. Identifica y discute todos los riesgos asociados con el uso de la tecnología, mostrando una actitud ética y crítica sólida. Propone soluciones a los riesgos identificados y las presenta en forma de un informe detallado o una presentación.	Demuestra un uso avanzado y proactivo de medidas de seguridad para proteger sus dispositivos y datos. Identifica y analiza todos los riesgos asociados con el uso de la tecnología, adoptando un enfoque ético y crítico. Propone e implementa soluciones innovadoras a los riesgos identificados, las presenta en forma de un informe detallado o una presentación, y además ayuda a sus compañeros a mejorar su seguridad en el uso de la tecnología.





**COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</b>	No se le ocurren ni propone soluciones a los problemas que tiene que resolver. No usa lo que sabe de otras asignaturas. No piensa en el medio ambiente. No tiene ganas de hacer las cosas bien ni de mejorar.	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, pero le faltan elementos o no están bien hechas. Usa un poco lo que sabe de otras asignaturas, pero no lo suficiente o no lo hace bien. Piensa un poco en el medio ambiente, pero se equivoca o no le da mucha importancia. Tiene pocas ganas de hacer las cosas bien o de mejorar.	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, pero son muy simples o parecidas a otras. Usa lo que sabe de otras asignaturas, pero solo lo básico o lo más fácil. Piensa en el medio ambiente, pero solo lo necesario o lo más obvio. Tiene ganas de hacer las cosas bien o de mejorar, pero le cuesta o se confunde a veces..	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, y son buenas y diferentes a otras. Usa lo que sabe de otras asignaturas, y lo hace bien y con imaginación. Piensa en el medio ambiente, y lo hace con sentido y coherencia. Tiene ganas de hacer las cosas bien o de mejorar, y sabe lo que tiene que hacer y lo que le conviene.	Se le ocurren y propone soluciones a los problemas que tiene que resolver, y son excelentes y originales. Usa lo que sabe de otras asignaturas, y lo hace con criterio y reflexión. Piensa en el medio ambiente, y lo hace con rigor y argumentos. Tiene ganas de hacer las cosas bien o de mejorar, y valora lo que hace y las consecuencias que tiene.
<b>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y</b>	No elige ni prepara lo que	Elige y prepara lo que necesita para	Elige y prepara lo que necesita para llevar a	Elige y prepara lo que necesita para llevar a la	Elige y prepara lo que necesita para llevar a la





**herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa**

necesita para llevar a la práctica una solución al problema que tiene que resolver. No sabe qué hacer ni cómo hacerlo. No trabaja solo ni con otros de forma que se ayudan y se respetan.

implementar una solución al problema que tiene que resolver, pero le faltan elementos o no están bien hechos. Sabe un poco qué hacer y cómo hacerlo, pero no lo suficiente o no lo hace bien. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan un poco, pero se equivoca o no le da mucha importancia.

la práctica una solución al problema que tiene que resolver, pero con procedimientos muy simples o parecidos a otros. Sabe qué hacer y cómo hacerlo, pero solo lo básico o lo más fácil. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan, pero le cuesta o se confunde a veces..

práctica una solución al problema que tiene que resolver, y con procedimientos buenos y diferentes a otros. Sabe qué hacer y cómo hacerlo, y lo hace bien y con imaginación. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan, y sabe lo que tiene que hacer y lo que le conviene.

práctica una solución al problema que tiene que resolver, y con procedimientos excelentes y originales. Sabe qué hacer y cómo hacerlo, y lo hace con criterio y reflexión. Trabaja solo o con otros de forma que se ayudan y se respetan, y valora lo que hace y las consecuencias que tiene.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>3.1.Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de</b>	No fabrica objetos o modelos sencillos que resuelven el problema	Fabrica objetos o modelos sencillos que resuelven el problema planteado de forma parcial o defectuosa.	Fabrica objetos o modelos sencillos que resuelven el problema planteado de forma aceptable pero poco	Fabrica objetos o modelos sencillos que resuelven el problema planteado de forma eficaz e innovadora.	Fabrica objetos o modelos sencillos que resuelven el problema planteado de forma óptima y original. Emplea





<b>materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</b>	planteado. No emplea los materiales adecuados ni las herramientas y máquinas elementales necesarias. No aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren. No respeta las normas de seguridad y salud que se establecen.	Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma insuficiente o incorrecta. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma superficial o errónea. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma escasa o inadecuada..	original. Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma suficiente pero poco variada. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma correcta pero poco elaborada. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma adecuada pero poco rigurosa.	Emplea los materiales, las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma eficiente y creativa. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma razonada y coherente. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma rigurosa y responsable.	los materiales , las herramientas y máquinas elementales necesarias de forma crítica y reflexiva. Aplica los conocimientos básicos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica que se requieren de forma rigurosa y argumentada. Respeta las normas de seguridad y salud que se establecen de forma ejemplar e integrada.
---	---	---	--	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.**





CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>4.1.Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</b>	No elabora documentación técnica ni gráfica o lo hace sin seguir las normas. No utiliza herramientas digitales o las utiliza inadecuadamente. No emplea los formatos ni el vocabulario técnico. No trabaja de manera colaborativa ni presencial ni en remoto o muestra una actitud negativa hacia el trabajo en equipo..	Representa y comunica parcialmente el proceso de creación del producto con algunos errores e incoherencias. Elabora documentación técnica y gráfica con dificultades para seguir las normas. Utiliza herramientas digitales con limitaciones o sin aprovechar sus posibilidades. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma irregular o incompleta. Trabaja de manera colaborativa de forma ocasional o con poca implicación,	Representa y comunica el proceso de creación del producto con claridad y coherencia, aunque con algunos aspectos mejorables. Elabora documentación técnica y gráfica siguiendo las normas con corrección. Utiliza herramientas digitales de forma adecuada, aunque sin mucha creatividad. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma correcta.. Trabaja de manera colaborativa de forma habitual y con una implicación básica,	Representa y comunica el proceso de creación del producto con claridad, coherencia y detalle, mostrando un buen dominio del tema. Elabora documentación técnica y gráfica siguiendo las normas con rigor y calidad. Utiliza herramientas digitales de forma eficaz y creativa, aprovechando sus posibilidades. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma precisa y variada. Trabaja de manera colaborativa de forma constante y con compromiso, tanto	Representa y comunica el proceso de creación del producto con claridad, coherencia y profundidad, mostrando un excelente dominio del tema. Elabora documentación técnica y gráfica siguiendo las normas con excelencia y originalidad. Utiliza herramientas digitales de forma innovadora y eficiente, explorando nuevas posibilidades. Emplea los formatos y el vocabulario técnico de forma precisa, variada y enriquecedora. Trabaja de manera colaborativa de forma constante, comprometida y solidaria, tanto





tanto presencialmente  
como en remoto.

tanto presencialmente  
como en remoto.

presencialmente como  
en remoto.

presencialmente como en  
remoto.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>5.1.Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</b>	No entrega ningún problema, práctica, algoritmo, diagrama de flujo o solución o entrega uno que no tiene sentido o que no cumple con el enunciado. No usa correctamente los elementos y técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con dificultad. No muestra	Entrega un problema, práctica, algoritmo, diagrama de flujo o solución que tiene bastantes errores o que cumple solo algunos requisitos del enunciado. Usa algunos elementos y técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con dificultad. No muestra	Entrega un problema, algoritmo, práctica, diagrama de flujo o solución que tiene algunos errores, pero que cumple con el enunciado. Usa los elementos y técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con suficiencia. Muestra cierta creatividad en el diseño de soluciones.	Entrega un problema, algoritmo, diagrama de flujo o solución que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con varios aspectos adicionales. Usa los elementos y técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con fluidez. Muestra creatividad en el diseño de soluciones.	Entrega un problema, algoritmo, práctica diagrama de flujo o solución que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con varios aspectos adicionales e innovadores. Usa los elementos y técnicas de programación elementales, (variables, operadores, estructuras de control, funciones, etc.), con maestría. Muestra una gran creatividad en el diseño de soluciones.







	operadores, estructuras de control, funciones, etc.). No muestra creatividad en el diseño de soluciones.	creatividad en el diseño de soluciones.			
<b>5.2.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</b>	No entrega ningún programa o entrega un programa que no funciona o que no cumple con el enunciado. El programa tiene errores sintácticos o lógicos y no usa correctamente las variables, los operadores, las estructuras de control o las funciones. El programa no está depurado,	Entrega un programa que funciona parcialmente o que cumple solo algunos requisitos del enunciado. El programa tiene muchos errores sintácticos o lógicos y usa algunos elementos de programación básicos de manera inadecuada. El programa está depurado, refactorizado o documentado con	Entrega un programa que funciona correctamente y que cumple con el enunciado. El programa tiene algunos errores sintácticos o lógicos y usa los elementos de programación básicos de manera apropiada. El programa está depurado, refactorizado y documentado de modo muy básico. El programa incorpora algún módulo de	Entrega un programa que funciona correctamente y que cumple con el enunciado y con algunos aspectos adicionales. El programa no tiene errores sintácticos ni lógicos y usa los elementos de programación básicos de manera creativa. El programa está depurado, refactorizado y documentado con excelencia. El programa incorpora múltiples módulos de inteligencia artificial como por	







	refactorizado ni documentado. El programa no incorpora ningún módulo de inteligencia artificial..	errores o de forma incompleta. El programa no incorpora ningún módulo de inteligencia artificial..	inteligencia artificial como por ejemplo el reconocimiento de texto para interactuar con el usuario.	módulos de inteligencia artificial como por ejemplo el reconocimiento de texto o imágenes para interactuar con el usuario	ejemplo el reconocimiento de voz para interactuar con el usuario, y el aprendizaje automático para adaptarse a las preferencias del usuario.
<b>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</b>	No automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, ni analiza, construye ni programa robots y sistemas de control. No presenta evidencias de trabajo en clase relacionadas con este criterio, como por ejemplo, un robot o un sistema	Automatiza de forma superficial procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, pero no analiza, construye ni programa adecuadamente robots y sistemas de control. Presenta evidencias de trabajo en clase incompletas o poco elaboradas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y	Automatiza de forma adecuada procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, y analiza, construye y programa correctamente robots y sistemas de control. Presenta evidencias de trabajo en clase suficientes y correctas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado siguiendo unas instrucciones y	Automatiza de forma amplia y detallada procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, y analiza, construye y programa con solvencia robots y sistemas de control. Presenta evidencias de trabajo en clase completas y bien estructuradas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado adaptando unas instrucciones o	Automatiza de forma crítica y reflexiva procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, y analiza, construye y programa con creatividad robots y sistemas de control. Presenta evidencias de trabajo en clase excelentes y creativas, como por ejemplo, un robot o un sistema de control que se ha construido y programado creando unas instrucciones propias e





	de control que no se ha construido ni programado	programado siguiendo unas instrucciones sin comprender su funcionamiento o su utilidad.	comprendiendo su funcionamiento y su utilidad para resolver un problema concreto.	creando unas propias y explicando su funcionamiento y su utilidad para resolver un problema concreto o mejorar una situación existente.	innovadoras y justificando su funcionamiento y su utilidad para resolver un problema concreto o mejorar una situación existente con criterios de sostenibilidad.
--	--	---	---	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</b>	No usa los dispositivos digitales o los usa de forma inadecuada o irresponsable para resolver problemas sencillos. No identifica ni describe los componentes ni los sistemas de	Usa los dispositivos digitales con dificultad o sin criterio para resolver problemas sencillos. Identifica o describe algunos componentes o sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce o evita algunos riesgos asociados al uso de los	Usa los dispositivos digitales con solvencia y con criterio para resolver problemas sencillos. Identifica y describe correctamente los componentes y los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce y evita correctamente los	Usa los dispositivos digitales con fluidez y con criterio para resolver problemas sencillos y algunos aspectos adicionales. Identifica y describe con precisión los componentes y los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce y evita con precisión los riesgos	Usa los dispositivos digitales con maestría y criterio para resolver problemas sencillos y varios aspectos adicionales e innovadores. Identifica y describe con detalle y rigor los componentes y los sistemas de comunicación de los dispositivos digitales. Reconoce y evita con





	comunicación de los dispositivos digitales. No reconoce ni evita los riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. No aplica ni respeta las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	dispositivos digitales. Aplica o respeta algunas medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica y respeta correctamente las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica y respeta con precisión las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	detalle y rigor los riesgos asociados al uso de los dispositivos digitales. Aplica y respeta con detalle y rigor las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
<b>6.2.Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</b>	No ha realizado ninguna de las tareas asignadas (presentación digital, infografía, blog, podcast o vídeo corto)	Entrega un contenido o material que tiene algunos errores o que cumple solo algunos requisitos del enunciado. Ha intentado realizar las tareas asignadas pero con evidentes dificultades y no ha conseguido completar	Entrega un contenido o material que no tiene errores y que cumple con el enunciado de modo muy básico. Ha creado y compartido en la plataforma de aprendizaje una presentación digital o un infografía sobre un tema estudiado en clase, con información	Entrega un contenido o material que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con algunos aspectos adicionales. El estudiante ha creado un blog con entradas relevantes, utilizando de forma correcta y eficiente las herramientas digitales, y	Entrega un contenido o material que no tiene errores y que cumple con el enunciado y con varios aspectos adicionales e innovadores. El estudiante ha producido un podcast o vídeo corto con contenido relevante y de calidad, haciendo uso avanzado de las herramientas digitales y





		ninguna de ellas de manera satisfactoria.	relevante y bien organizada. Ha respetado los derechos de autor y ha demostrado conocer la etiqueta digital.	respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	respetando siempre los derechos de autor y la etiqueta digital.
<b>6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</b>	No organiza la información o lo hace de forma caótica y sin criterio. Guarda todos los archivos en el escritorio sin orden ni concierto; no respalda los archivos; no protege los archivos con contraseñas o antivirus.	Organiza la información de forma parcial o incompleta, sin seguir una estructura clara o coherente. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma parcial o incompleta, sin tener en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos. Guarda los archivos en carpetas pero sin un criterio lógico o uniforme.	Organiza la información de forma adecuada, siguiendo una estructura básica y coherente. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma adecuada, teniendo en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos. Guarda los archivos en carpetas según el tipo o el tema y les asigna nombres descriptivos; protege los archivos con	Organiza la información de forma óptima, siguiendo una estructura clara, coherente y adaptada al propósito. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma óptima, teniendo en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos y utilizando herramientas adecuadas para ello. Guarda los archivos en carpetas según el tipo o el tema y les asigna	Organiza la información de forma excelente, siguiendo una estructura clara, coherente, adaptada al propósito y con elementos que facilitan su comprensión. Aplica técnicas de almacenamiento seguro de forma excelente, teniendo en cuenta aspectos como el formato, el nombre, la ubicación o la protección de los archivos y utilizando herramientas adecuadas y avanzadas para ello. Guarda los archivos en carpetas





contraseñas seguras o  
antivirus actualizados..

nombres descriptivos  
que incluyen datos  
relevantes como la  
fecha o el autor; protege  
los archivos con  
contraseñas seguras.

según el tipo o el tema y  
les asigna nombres  
descriptivos que incluyen  
datos relevantes como la  
fecha o el autor; además  
utiliza etiquetas o colores  
para clasificarlos según  
su importancia o estado;  
protege los archivos con  
un gestor de contraseñas  
seguras.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 7: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.**

CRITERIOS EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando</b>	No reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, ni identifica sus aportaciones y repercusiones, ni	Reconoce de forma superficial la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica algunas de sus aportaciones y repercusiones, pero no	Reconoce de forma adecuada la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica las principales aportaciones y repercusiones,	Reconoce de forma amplia y detallada la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica las aportaciones y repercusiones más relevantes, valorando su	Reconoce de forma crítica y reflexiva la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente, e identifica las aportaciones y repercusiones más significativas, valorando





su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	valora su importancia para el desarrollo sostenible. No contextualiza sus aplicaciones en nuestra comunidad. No presenta evidencias de trabajo en clase relacionadas con este criterio.	las valora adecuadamente ni las relaciona con el desarrollo sostenible. Contextualiza de forma limitada sus aplicaciones en nuestra comunidad. Presenta evidencias de trabajo en clase incompletas o poco elaboradas, como un listado de inventos tecnológicos sin explicar su impacto social o ambiental.	valorando su importancia para el desarrollo sostenible. Contextualiza correctamente sus aplicaciones en nuestra comunidad. Presenta evidencias de trabajo en clase suficientes y correctas, como un mapa conceptual o una línea del tiempo que muestra la evolución de la tecnología y su influencia en la sociedad y el medio ambiente.	importancia para el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para mejorar la situación actual. Contextualiza con ejemplos variados sus aplicaciones en nuestra comunidad. Presenta evidencias de trabajo en clase completas y bien estructuradas, como un informe o una presentación multimedia que analiza la actividad tecnológica desde una perspectiva histórica, social y ambiental.	su importancia para el desarrollo sostenible y mostrando una actitud comprometida con el mismo. Contextualiza con ejemplos originales y creativos sus aplicaciones en nuestra comunidad. Presenta evidencias de trabajo en clase excelentes y creativas, como un proyecto o una exposición oral que demuestra un conocimiento profundo y crítico de la actividad tecnológica y su impacto social y ambiental.
<b>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social</b>	No identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a	Identifica de forma superficial algunas aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la	Identifica de forma adecuada las principales aportaciones de las tecnologías emergentes al	Identifica de forma amplia y detallada las aportaciones más relevantes de las tecnologías emergentes al bienestar, a la	Identifica de forma crítica y reflexiva las aportaciones más significativas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



<b>y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</b>	la disminución del impacto ambiental, ni hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. No presenta evidencias de trabajo en clase relacionadas con este criterio.	igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, pero no hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. Presenta evidencias de trabajo en clase incompletas o poco elaboradas, como un listado de tecnologías emergentes sin explicar su relación con el desarrollo sostenible.	bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, y hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. Presenta evidencias de trabajo en clase suficientes y correctas, como un mapa conceptual o una ficha que resume las características y beneficios de una tecnología emergente para el desarrollo sostenible.	igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, y hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. Presenta evidencias de trabajo en clase completas y bien estructuradas, como un informe o una presentación multimedia que compara varias tecnologías emergentes y su contribución al desarrollo sostenible.	social y a la disminución del impacto ambiental, y hace un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano. Presenta evidencias de trabajo en clase excelentes y creativas, como un proyecto o una exposición oral que propone una solución innovadora y sostenible basada en una tecnología emergente para un problema real del entorno más cercano.
---	---	---	---	---	--



## 17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para evaluar al profesor/a que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado.

## 18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

### Situación de aprendizaje 1: Proyectemos

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	1	Planificación de proyectos							
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 10							
Objetivos		Criterios de evaluación							
a),b),c),d),e),f),g),h)		1.1. 1.2 1.3							
SABERES BÁSICOS									
TYD.3.A.1.									
TYD.3.A.2.									
TYD.3.A.5.									
TYD.3.C.3.									
TYD.3.A.2.									
TYD.3.A.3.									
TYD.3.A.4.									
TYD.3.E.2.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas		x		x	x	x		x	
Actividades interactivas		x		x	x	x		x	







Proyectos Interdisciplinares:		
Metodología	Atención a la diversidad	
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo: murales Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo	
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE		
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación	Competencias Específicas
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuestionarios</li><li>✓ Fichas de indagación</li><li>✓ Fichas gráficas</li><li>✓ Portfolio</li><li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li><li>✓ Observación directa y sistemática</li><li>✓ Mural exposición</li></ul>	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Tecnología y digitalización	2	Sistemas de representación
Temporalización: 1 nov. – 20 nov	Nº sesiones previstas: 10	
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>
b),d),e),f),g),h)		2.1
<b>SABERES BÁSICOS</b>		
TYD.3.A.1.		
TYD.3.A.5.		





TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas	x		x	x	x		x	
Aprendizaje activo, actividades interactivas	x		x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Lecturas Aprendizaje activo, basado en proyectos Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Láminas de dibujo ✓ Cuadernillo con actividades interactivas				2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.			

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Tecnología y digitalización	3	Materiales plásticos y textiles
Temporalización: 20 nov. – 22 dic.		Nº sesiones previstas: 10
<b>Objetivos</b>		<b>Criterios de evaluación</b>





b),d),e),f),g),h),i)	2.2							
SABERES BÁSICOS								
TYD.3.A.4.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas Aprendizaje activo basado en proyectos Elaboración de proyecto: diseño, planificación y construcción de maqueta	x		x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Cuadernillo con actividades interactivas ✓ Maquetas				2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.			

## Situación de aprendizaje 2: Operadores tecnológicos





Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	4	Mecanismos							
Temporalización: 8 ene. – 1 feb		Nº sesiones previstas: 10							
Objetivos		Criterios de evaluación							
a),b),c),d),e),f),g),h)		3.1							
SABERES BÁSICOS									
TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas				x	x	x		x	x
Resolución de problemas				x	x	x		x	x
Actividades interactivas				x	x	x		x	x
Elaboración de proyecto: diseño, planificación y construcción de maqueta				x	x	x		x	x
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en proyectos Aprendizaje cooperativo Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE									
Indicadores de logro		Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.		✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática				3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el			





		diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
--	--	--

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	5	Circuitos eléctricos y electrónicos							
Temporalización: 1 feb. – 26 feb		Nº sesiones previstas: 10							
Objetivos		Criterios de evaluación							
b),d),e),f),g),h)		3.1							
SABERES BÁSICOS									
TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas				x	x	x		x	x
Resolución de problemas				x	x	x		x	x
Actividades interactivas				x	x	x		x	x
Elaboración de proyecto: diseño, planificación y construcción de maqueta				x	x	x		x	x
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en proyectos Aprendizaje cooperativo Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE									
Indicadores de logro		Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables		✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación				3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas			





del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fichas gráficas</li> <li>✓ Portfolio</li> <li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li> <li>✓ Observación directa y sistemática</li> </ul>	técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
---	---	---

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica						
Tecnología y digitalización	6	Generación y transporte de la energía eléctrica						
Temporalización: 26 feb. – 22 mar.		Nº sesiones previstas: 10						
Objetivos		Criterios de evaluación						
a),b),c),d),e),f),g),h)		3.1						
SABERES BÁSICOS								
TYD.3.A.3.								
TYD.3.A.4.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas			x	x	x		x	x
Resolución de problemas			x	x	x		x	x
Actividades interactivas			x	x	x		x	x
Elaboración de proyecto: diseño, planificación y construcción de maqueta			x	x	x		x	x
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología		Atención a la diversidad						





Aprendizaje activo, basado en proyectos Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo	
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE		
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación	Competencias Específicas
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuestionarios</li><li>✓ Fichas de indagación</li><li>✓ Fichas gráficas</li><li>✓ Portfolio</li><li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li><li>✓ Observación directa y sistemática</li></ul>	3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

### Situación de aprendizaje 3: Vamos a trabajar con el ordenador

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Tecnología y digitalización	7	Programación y sistemas de control
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 8
Objetivos		Criterios de evaluación
a),b),c),d),e),f),g),h)		5.1 5.2
SABERES BÁSICOS		
TYD.3.C.1. TYD.3.C.2.		





TYD.3.C.3.								
TYD.3.C.1.								
TYD.3.C.2.								
TYD.3.C.3.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas		x	x	x	x		x	
Prácticas digitales		x	x	x	x		x	
Actividades interactivas		x	x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Fichas digitales				5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.			







Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	8	El ordenador y nuestros proyectos							
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 8							
Objetivos		Criterios de evaluación							
a),b),c),d),e),f),g),h)		4.1							
SABERES BÁSICOS									
TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas		x		x	x	x		x	
Prácticas digitales		x		x	x	x		x	
Actividades interactivas		x		x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas Aprendizaje cooperativo Gamificación		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE									
Indicadores de logro		Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.		✓ Cuestionarios ✓ Fichas de indagación ✓ Fichas gráficas ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Fichas digitales				4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y			





		recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.
--	--	---

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología y digitalización	9	Información digital							
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 8							
Objetivos		Criterios de evaluación							
a),b),c),d),e),f),g),h)		6.1 6.2 6.3 7.1 7.2							
SABERES BÁSICOS									
TYD.3.D.1.									
TYD.3.D.3.									
TYD.3.D.4.									
TYD.3.D.2.									
TYD.3.D.4.									
TYD.3.D.2.									
TYD.3.D.3.									
TYD.3.D.4.									
TYD.3.E.1.									
TYD.3.E.2.									
TYD.3.E.1.									
TYD.3.E.2.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas			x	x	x	x	x		
Prácticas digitales			x	x	x	x	x		
Actividades interactivas				x	x		x		
Elaboración de un proyecto digital			x	x	x	x	x		
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo, basado en problemas		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios							





Aprendizaje cooperativo basado en proyecto Gamificación	Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo	
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE		
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación	Competencias Específicas
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuestionarios</li><li>✓ Fichas de indagación</li><li>✓ Fichas gráficas</li><li>✓ Portfolio</li><li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li><li>✓ Observación directa y sistemática</li><li>✓ Fichas digitales</li></ul>	6.Comprenderlos fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a. sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la





**Junta de Andalucía**  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional

		sociedad, y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
--	--	--



<b>DIGITALIZACIÓN</b> <b>4º ESO</b>	
<b>CURSO:</b>	2023/2024
<b>DEPARTAMENTO:</b>	<b>Tecnología</b>
<b>PROFESORES:</b>	<b>Antonio J. Román García</b>

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>CONTEXTUALIZACIÓN:</b>	<b>3</b>
1.1.	SITUACIÓN GENERAL DEL CENTRO.	3
1.2.	INSTALACIONES PARA LA ASIGNATURA.	3
1.3.	ALUMNADO DE LA ASIGNATURA.	4
1.4.	PROFESORADO	5
<b>2.</b>	<b>ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN LEGAL.</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>ELEMENTOS TRANSVERSALES.</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES.</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS DESCRIPTORES.</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>SABERES BÁSICOS.</b>	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>	<b>17</b>
11.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	21
12.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	21
<b>13.</b>	<b>METODOLOGÍA.</b>	<b>22</b>
13.1.	UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN.	23
13.2.	SITUACIONES DE APRENDIZAJE.	24
<b>14.</b>	<b>EVALUACIÓN.</b>	<b>25</b>
14.1.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	25
14.2.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:	26
14.3.	RUBRICAS.	26
14.3.	RECUPERACIÓN:	28
14.4.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE:	28
<b>15.</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.</b>	<b>29</b>

# 1. CONTEXTUALIZACIÓN:

---

## 1.1. SITUACIÓN GENERAL DEL CENTRO.

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital, concretamente en la calle Alfonso Lasso de la Vega, número 4. Dentro del Polígono Sur, la zona más deprimida es la conocida como la zona de Las 3000 Viviendas, que se caracteriza por sufrir un gran deterioro social, económico y cultural; con un alto nivel de marginalidad debido al desempleo, a la desestructuración social y a las escasas expectativas respecto a la educación como medio para salir de su estado.

Ante esta situación, desde el curso 14/15 el IES Ramón Carande queda incluido dentro del Plan Integral del Polígono Sur, cuya finalidad es atender las demandas de este sector de la población sevillana, buscando estrategias específicas a los problemas concretos de la zona, como el abandono escolar y el absentismo. Dentro de este contexto el IES Ramón Carande está considerado un centro de difícil desempeño.

En materia de Educación, el principal objetivo que plantea el Plan Integral del Polígono Sur es aunar esfuerzos de toda la comunidad educativa de la zona, para llevar a cabo diferentes propuestas específicas para combatir el absentismo escolar, reducir las tasas de abandono educativo, el fracaso escolar e impulsar un modelo de escuela incluida en su entorno, atendiendo sus necesidades particulares, y fomentando una buena convivencia así la participación de las familias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos/as.

## 1.2. INSTALACIONES PARA LA ASIGNATURA.

El IES Ramón Carande cuenta con una aula de informática, pero está generalmente ocupada por el alumnado de Tecnologías de la Comunicación y de la Información, por lo que se han habilitado 30 portátiles y un armario de carga en el aula taller de Tecnología , que es donde se imparte la asignatura.

El aula de Tecnología se encuentra en la planta baja en un edificio auxiliar. En este aula contamos con 30 portátiles con sus respectivos ratones para el alumnado, un ordenador de sobremesa para el profesorado, cañón proyector con su correspondiente pantalla y una impresora 3D de filamento.

### 1.3. ALUMNADO DE LA ASIGNATURA.

El alumnado de la ESO del IES Ramón Carande procede en su mayoría de los colegios adscritos: CEIP Manuel Canela y CEIP Zurbarán. También hay algunos alumnos/as que proceden de otros centros integrados en el Plan Educativo de Zona para el Polígono Sur como son los CEIP's Andalucía, Manuel Altolaguirre, Paz y Amistad, Nuestra Señora de la Paz, Fray Bartolomé de las Casas y Giménez Fernández. Se debe destacar, que el absentismo y el fracaso escolar son un hecho generalizado en el Polígono Sur, y por tanto en estos alumnos, con todo lo que ello supone en la espiral de la exclusión de los menores y sus familias.

Nuestro centro está recibiendo, especialmente en los últimos años, un elevado número de alumnos que durante el primer ciclo de la Secundaria Obligatoria, fundamentalmente en primero y segundo, traen consigo la problemática social y cultural de la zona en la que viven y se encuentran en peligro de exclusión social. La dificultad de estos alumnos para adquirir las habilidades sociales y conocimientos mínimos para continuar sus estudios trae como consecuencia, en gran parte de los casos, el inicio de un periodo que se caracteriza por:

- Multiplicación de conflictos con el profesorado y con sus compañeros.
- Alejamiento del alumno de las normas que regulan la vida de los centros.
- No abordar el trabajo escolar por miedo a no poder superar las dificultades.

Algunos de ellos acceden a la ESO sin haber superado los objetivos mínimos de la E. Primaria. Desprecian todo cuanto proviene del ámbito escolar como consecuencia de la falta de valoración de la educación en el ámbito familiar y social. Pérdida del interés por la asistencia al centro y, como consecuencia, aparición del absentismo, forma habitual a partir de los 14 años de reaccionar a un modelo que no satisface las necesidades y expectativas de una parte del alumnado, cada vez más alejada de la marcha del grupo. Por tanto, el centro debe intentar paliar las dificultades de este alumnado que muestra indicio de abandonar los estudios, en el marco del Plan Educativo de Zona (PEZ), al menos desde una doble perspectiva: La de las habilidades sociales (educación en el trato, respeto a las personas y a las normas del centro, cumplimiento de las obligaciones como alumnos, relación con la familia, etc). Y además, la de un empeño docente específico que pueda paliar los déficits de estos alumnos en el aprendizaje, en sus conocimientos y en su necesaria inserción social.



Como consecuencia de la situación anteriormente expuesta, mucho de este alumnado no llega a 4º de ESO , y muchos de ellos no finalizan la ESO y los que sí lo hacen o bien no siguen estudiando nada más o bien se matriculan en un ciclo formativo de grado medio.

Por tanto, el alumnado que llega a 4º de la ESO suele ser un alumnado que viene con todas las circunstancias y problemáticas antes mencionadas, pero que aun así, presenta cierto interés en acabar la educación obligatoria y presenta una actitud mas positiva y constructiva que el alumnado del primer ciclo de la ESO.

Concretamente al tratarse de una asignatura optativa presenta un alumnado muy variado, con alumnos con distintas capacidades e intereses.

## 1.4. PROFESORADO

Para llevar a cabo su actividad docente, contamos con profesores y profesoras de diferentes especialidades, entre los que se incluyen profesorado de orientación, de educación especial, de religión católica y de religión evangélica. Salvo un pequeño grupo de profesorado que tiene su plaza desde hace años el resto de profesorado son puestos específicos.

En concreto esta asignatura la imparte D. Antonio J. Román García, profesor con destino definitivo en el Centro.

## 2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

---

Los profesores que imparten docencia en el área de tecnología e informática, integrantes del departamento, son:

- Isabel Mª Martín Moreno: Computación y Robótica 1º y 3º ESO, Tecnología y Digitalización 3º ESO, Tecnología 4º ESO, Tecnología de la Información y de la Comunicación 2º Bachillerato.
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: TIC 4º ESO, TIC 1º BACHILLERATO

- Antonio Román García: Dib Técnico II (2º Bachillerato) y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato)
- Mª Rosa Pezzotti: 3º ESO, Tecnología y Digitalización

### 3.JUSTIFICACIÓN LEGAL.

---

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adaptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- 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.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria 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. (Capítulo III)
- Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023.

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- Corrección de errores del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- 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
- Normativa del centro Educativo. Plan de centro:
  - Proyecto Educativo
  - ROF
  - Plan de Gestión del Centro

## 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.

---

Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

De acuerdo con Artículo 7 del Real Decreto 217/2022 la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

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

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

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, 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.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 5. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.

---

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica.

La materia aborda determinados temas como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el

conocimiento como motor del desarrollo que tienen una clara relación con las condiciones propias, la sociedad y la cultura digital.

Esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, posibilitando al alumnado tomar conciencia y construir una identidad digital adecuada.

El valor educativo de esta materia está asociado a la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, adquiriendo hábitos que se ponen en juego constantemente en una sociedad digital y que se constituye como uno de los ejes principales del currículo.

Pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano, así como la capacidad para organizar su entorno personal de aprendizaje, fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital, contribuyendo a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión, mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos:

«Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación» en la que se parte tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de elementos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software).

«Digitalización del entorno personal de aprendizaje» permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, la creación y programación de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes.

El bloque «Seguridad y bienestar digital» busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales.

El último bloque, «Ciudadanía digital crítica», tiene por objeto reflexionar sobre las interacciones que se realizan en la red, considerando la libertad de expresión digital que debe primar en sus interacciones, además del correcto uso de las licencias y propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos.

El desarrollo de la materia permite conectar con la realidad actual del alumnado, a la vez que con el curriculum académico, partiendo de sus dudas y problemas en relación con los usos tecnológicos particulares y sociales, académicos y laborales. Además, ha de suponer un avance informado y práctico en la mejora de la propia seguridad en la red, en las interacciones con las otras personas y con las distintas aplicaciones usadas por el alumnado, ayudándolo a entender que internet es un espacio en el que es necesario aplicar criterios para contextualizar y contrastar la información, sus fuentes y sus propósitos, además de una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida.

## 6. ELEMENTOS TRANSVERSALES.

---

La materia Digitalización tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre.

## 7. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES.

---

- **Comunicación lingüística (CCL):** En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas. También mediante el análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus

estructuras formales y el empleo de medios de comunicación digital para consulta.

- **Competencia plurilingüe (CP):** El uso continuado de programas y aplicaciones con comandos e instrucciones en otros idiomas (inglés), así como el uso de lenguajes de programación que basan su código en el inglés son claras aplicaciones de esta competencia
- **La competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)** se trabajarán mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y científicos, con el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas en entornos digitales basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a los principios estudiados.
- **Competencia Digital (CD):** Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA):** La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia de aprender a aprender (CAA).
- **Competencias ciudadanas (CC):** La materia contribuye también a profundizar en las competencias sociales y cívicas (CSC), ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderán a trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno. Interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos
- **Competencia emprendedora (CE):** La identificación de un problema para buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación



posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Desarrollar esta habilidad permite transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

- **Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC):** Por último, esta materia profundiza en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, materializándola en productos digitales y expresiones artísticas, utilizando el aprendizaje como medio de comunicación y expresión personal.

## 8. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS DESCRIPTORES.

---

### **1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.**

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales, garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente, fomentando además un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (IoT).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.

## **2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.**

La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, adquiere mayor trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE).

La competencia abarca aspectos relacionados con el aprovechamiento apropiado de las estrategias de tratamiento de información y con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición y desarrollo de contenidos empleando aplicaciones digitales, de modo que el alumnado pueda desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente. Asimismo, se abordan las posibilidades que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, fomentando la cooperación entre iguales y permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

## **3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.**

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, los datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se realiza de forma habitual provoca que con la tecnología y con los dispositivos aumente la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por ello, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Esta competencia engloba tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de dispositivos, como los relacionados con la protección de los datos personales. Incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, orientada a una presencia en la red cuidada, en la que se tenga en cuenta la imagen que se proyecta y el rastro que se deja en la red. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la dependencia tecnológica o el abuso en el juego.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

#### **4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.**

La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones basadas en el respeto mutuo que se pueden realizar para el ejercicio de una ciudadanía activa en la red, mediante la participación proactiva en actividades en línea. El uso extendido de las gestiones a realizar con tecnologías digitales implica que cada vez más servicios públicos y privados demanden que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es fundamental para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología, de igual modo, hacer al alumnado consciente de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos, así como del impacto ecosocial de las mismas.

Esta competencia engloba aspectos de interacción con usuarios y de contenido en la red, de forma que se trabaja tanto el trato correcto con respecto al internauta como el respeto a las acciones que otras personas realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda, también, las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías, todo ello para educar a usuarias y usuarios digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.

## 9. SABERES BÁSICOS.

---

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa. En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento, y se encuentran estructurados de la siguiente forma:

### **A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**

- DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- DIG.4.A.4. Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.

### **B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.
- DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.
- DIG.4.B.4. Publicación y difusión responsable en redes.

### **C. Seguridad y bienestar digital.**

- DIG.4.C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- DIG.4.C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- DIG.4.C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc).

#### **D. Ciudadanía digital crítica.**

- DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- DIG.4.D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- DIG.4.D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- DIG.4.D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

## **10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

---

#### **Criterios de Evaluación de Competencia específica 1:**

- 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.
- 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.
- 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

## **Criterios de Evaluación de Competencia específica 2**

2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.

2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.

2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

## **Criterios de Evaluación de Competencia específica 3**

3.1.- Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.

3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.

3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

## **Criterios de Evaluación de Competencia específica 4**

4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.

4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social

de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.

4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

Digitalización		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de <i>hardware</i> y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.  STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	DIG.4.A.1. DIG.4.A.4. DIG.4.A.3.
	1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	DIG.4.A.2.
	1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	DIG.4.A.1.

<p>2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.</p> <p>CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>	<p>2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.</p>	<p>DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.</p>
	<p>2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.</p>	<p>DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3.</p>
	<p>2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.</p>	<p>DIG.4.B.2. DIG.4.B.4. DIG.4.D.1.</p>
	<p>2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.</p>	<p>DIG.4.B.3. DIG.4.D.5. DIG.4.D.6.</p>
<p>3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.</p> <p>CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.</p>	<p>3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.</p>	<p>DIG.4.C.2.</p>
	<p>3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.</p>	<p>DIG.4.C.1.</p>
	<p>3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.</p>	<p>DIG.4.C.3.</p>
<p>4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.</p> <p>CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.</p>	<p>4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.</p>	<p>DIG.4.D.3. DIG.4.D.5.</p>
	<p>4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y</p>	<p>DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.</p>
	<p>aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</p>	
	<p>4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.</p>	<p>DIG.4.D.1. DIG.4.D.2. DIG.4.D.6.</p>
	<p>4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.</p>	<p>DIG.4.D.5.</p>



## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

---

Dadas las características de la asignatura, una optativa con alumnado de distintas capacidades incluidos alumnado de diversificación, se encontrará mucha variedad en la motivación y conocimientos previos del alumnado. Después de la realización y análisis de la evaluación inicial se pondrán en marcha las siguientes medidas en función del alumnado:

- Organización flexible de espacios, tiempos y recursos. Se intentará, en la medida de lo posible y dadas las circunstancias, organizar al alumnado de manera que se puedan ayudar unos a otros. Se intentará realizar la corrección individual de las prácticas propuestas. Cuando dicha corrección no sea posible se realizará la corrección grupal para que todo el alumnado acceda a la misma.
- Adecuación de las programaciones didácticas. En función del tipo de alumnado, la secuenciación de las unidades didácticas se podrá modificar, dedicando posiblemente más tiempo a las unidades didácticas con más ejercicios prácticos que son las que presentan en general mayor dificultad al alumnado. También se dedicará más tiempo a los contenidos que más motiven al alumnado según sus propios intereses.
- Actividades de refuerzo. Si existen alumnos/as con posibles dificultades de aprendizaje, o con importantes lagunas en sus conocimientos previos, se insistirá básicamente en los contenidos mínimos y se le plantearán actividades de refuerzo mínimas.
- Actividades de profundización. Si se apreciara la existencia de algún alumno/a con un ritmo de aprendizaje más acelerado, se procurará plantearles un número adicional de ejercicios prácticos, con una dificultad más elevada que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento.

## 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

---

Además de los Ordenadores, proyector y otros materiales antes indicados se usarán programas y aplicaciones de uso gratuitos/libres o incluidos en el archivo de Guadalinex, como el Google docs, Google calc, tinkercad, scratch,

etc....,se usarán también enlaces de interés, herramientas digitales, materiales elaborados por el profesorado (presentaciones, animaciones etc...), aula virtual: Classroom, etc...

## 13. METODOLOGÍA.

---

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia el uso de los distintos programas y aplicaciones informáticas , así como unos conocimientos básicos sobre informática, redes sociales, uso de internet.... Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa y la autonomía, en el aprendizaje, para que ellos mismos puedan profundizar en los conocimientos básicos aprendidos en la asignatura y sean capaces de la búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución.

La metodológica será fundamentalmente práctica. Por tanto, su desarrollo habitual consistirá en la realización de actividades con distintos programas y medios informáticos. No obstante, también hay temas que habrán de explicarse de manera teórica recomendando a los alumnos/as tomar apuntes de dichas explicaciones, aunque estos aspectos más teóricos estarán a disposición del alumnado en Classroom.

Los aspectos prácticos se impartirán de la siguiente manera:

Una descripción de los pasos a seguir con el ordenador para realizar la actividad propuesta con ayuda de una presentación o con el uso directo del programa/aplicación en uso. A medida que avance el curso o el conocimiento del programa/aplicación se fomentará que sea el propio alumnado el que vaya descubriendo los pasos que ha de dar recurriendo para ello a las utilidades de ayuda de los programas y a internet.

Posteriormente se pasará a comprobar que el alumnado es capaz de llevar a cabo la tarea propuesta. Por tanto, se realizará un seguimiento diario y personal de las actividades prácticas. Conforme se avance en la materia se irán proponiendo prácticas que requieran más tiempo y trabajo autónomo por parte del alumnado.

También se realizarán tareas y actividades que requieran el trabajo grupal y cierto grado de coordinación en el trabajo del grupo (creación de códigos de

programa en equipo, diseño de objetos complejos en 3D que requieran la combinación de varias piezas individuales...)

## 13.1. UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN.

Esta materia se desarrollará en 3 sesiones semanales de 60 minutos.

Unidades didácticas	Trimestre		
	1º	2º	3º
Unidad 1: Introducción a los equipos informáticos	X		
Unidad 2: Redes informáticas. Internet	X		
Unidad 3: Ofimática	X		
Unidad 4: Aplicaciones digitales: Imagen, video ....		X	
Unidad 5: Internet y redes sociales		X	
Unidad 6: Seguridad y ética informática.		X	
Unidad 7: Publicación y difusión de contenidos en la web			X
Unidad 8: Fundamentos de programación			X

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

## 13.2. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas y, aumentándolos, favorecer la construcción del conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.
- Integrar los elementos curriculares de las distintas materias de la etapa.
- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real.

Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, unido a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

En nuestro caso se van a realizar tres situaciones de aprendizaje con las que se pretende trabajar y afianzar lo trabajado en clase, uno por Trimestre (estas situaciones de aprendizaje se desarrollarán en los Anexos a la programación)

## 14. EVALUACIÓN.

---

Atendiendo a diferentes criterios, el currículo nos propone una serie de herramientas que nos permiten llevar a cabo el proceso de evaluación en el aula.

Para evaluar inicialmente a cada uno de los alumnos se realizará un cuestionario cuya calificación será meramente informativa. Después de la realización y análisis de dicha evaluación inicial se pondrá poner la base para el resto de la evaluación del alumnado.

### 14.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación deberá entenderse como un proceso sistemático y continuo formando parte del proceso evaluador las diferentes técnicas:

- Registro diario y observación del alumno y su trabajo
- Revisión y corrección, en su caso, de los ejercicios prácticos propuestos en cada unidad.
- La realización de pruebas objetivas en papel u ordenador.

Todo esto, junto con otros elementos de observación permitirán determinar si se han conseguido los objetivos perseguidos y alcanzadas las competencias clave.

Las pruebas objetivas en papel se ajustarán al siguiente modelo general: preguntas teóricas y/o preguntas tipo test y/o ejercicios prácticos. En cuanto a las pruebas en ordenador, el alumnado deberá reflejar el grado de asimilación de la herramienta informática y consistirá en la realización de un ejercicio práctico parecido a los realizados en clase. Salvo excepciones, se realizará una prueba objetiva por cada unidad didáctica.

Como instrumentos de evaluación utilizaremos el registro del alumnado, la valoración de los ejercicios prácticos (ejercicios, trabajos, producciones del alumnado) y valoración de las pruebas objetivas.

## 14.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Será condición necesaria para una calificación positiva en cada evaluación y para el mantenimiento del carácter de continua en la evaluación final:

- La asistencia regular a clase.
- La aportación del material necesario a clase.
- La atención, participación, interés y corrección en clase.
- La realización de las actividades diarias.
- Realización de las pruebas objetivas.
- La entrega correcta y en plazo de los trabajos, ejercicios y/o producciones digitales propuestas. Además, en este caso también se tendrán en cuenta los siguientes aspectos si proceden:
  - \* Contenido ajustado a lo que se pide.
  - \* Originalidad y no copias literales.
  - \* Ortografía correcta.
  - \* Buena redacción.

La calificación tendrá una nota numérica que se obtendrá a partir de la valoración del trabajo diario (ejercicios, producciones, etc) y la valoración de las pruebas objetivas (en papel u ordenador).

Para calcular la calificación obtenida en el apartado trabajos se realizará la media de las calificaciones obtenidas en cada uno de ellos. De igual manera se procederá con las pruebas objetivas.

Para aprobar la materia será necesario obtener una calificación igual o mayor a 5 en cada una de las evaluaciones parciales (trimestres).

## 14.3. RUBRICAS.

A la hora de valorar las distintas situaciones de aprendizaje nos basaremos en la siguiente rubrica o una similar adaptada a la situación concreta:

ASPECTOS	%	Excelente	Bien	Regular	Necesita mejoras
		5	4	3	1
Proceso	10%	<p>___ Diligencia correctamente los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados;</p> <p>3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Lo culmina antes del plazo de entrega estipulado.</p> <p>___ Colabora con sus compañeros, incluso, fuera del tiempo de clase.</p>	<p>___ Diligencia correctamente 4 de los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Cumple con el plazo de entrega de este.</p> <p>___ Colabora adecuadamente con sus compañeros de clase.</p>	<p>___ Diligencia correctamente 3 de los 5 elementos que comprende la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ La mayoría del tiempo de clase lo utiliza para realizar el proyecto. Cumple con dificultad el plazo de entrega.</p> <p>___ Colabora con sus compañeros de clase en pocas ocasiones.</p>	<p>___ Diligencia correctamente menos de 3 de los 5 elementos que comprende la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ No utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. No cumple con el plazo de entrega.</p> <p>___ No colabora con sus compañeros de clase.</p>
Funcionamiento	10%	El programa realizado está completo (cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase), pero funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona parcialmente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y no funciona.
Interfaz Gráfica	10%	<p>___ El programa realizado está organizado, tiene varios niveles y su diseño es complejo.</p> <p>___ La interfaz gráfica es clara, tiene estructura y se adapta tanto al contenido como al diseño del programa.</p> <p>___ Es fácil interactuar con el programa.</p>	<p>___ El programa realizado está organizado, tiene dos niveles y su diseño es medianamente complejo.</p> <p>___ La interfaz gráfica es clara pero tiene poca relación con el contenido y con el diseño del programa.</p> <p>___ Es fácil interactuar con el programa.</p>	<p>___ El programa realizado está poco organizado, tiene un solo nivel y su diseño es simple/sencillo.</p> <p>___ La interfaz gráfica es poco clara y tiene escasa relación tanto con el contenido como con el diseño del programa.</p> <p>___ Es difícil interactuar con el programa.</p>	<p>___ El programa realizado no está organizado y su diseño es básico.</p> <p>___ La interfaz gráfica es confusa.</p> <p>___ No permite que otras personas puedan interactuar con el programa.</p>
Creatividad	10%	El programa realizado es muy original y evidencia un grado de creatividad excepcional por parte del estudiante.	El programa realizado es original y refleja la creatividad del estudiante.	El programa realizado se basa parcialmente en el diseño e ideas de otros. El aporte en creatividad por parte del estudiante es mínimo.	El programa realizado se basa totalmente en el diseño e ideas de otros. No se evidencia ninguna creatividad por parte del estudiante.
Programación	20%	<p>___ El programa evidencia comprensión avanzada de bloques y procedimientos.</p> <p>___ Utiliza apropiadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación son lógicos y están bien organizados.</p> <p>___ El programa está correctamente depurado.</p>	<p>___ El programa demuestra comprensión de los bloques y de cómo estos funcionan en conjunto para alcanzar el resultado esperado.</p> <p>___ Utiliza apropiadamente algunas estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación son lógicos y están organizados.</p> <p>___ El programa está depurado.</p>	<p>___ El programa demuestra alguna comprensión de los bloques y cómo éstos funcionan en conjunto.</p> <p>___ Utiliza deficientemente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación tienen poca organización.</p> <p>___ El programa tiene una falla de lógica.</p>	<p>___ El programa demuestra poca comprensión de los bloques y de cómo éstos funcionan en conjunto.</p> <p>___ Utiliza equivocadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación carecen de organización.</p> <p>___ El programa tiene varias fallas de lógica.</p>
Pensamiento Computacional [2]	15%	<p>La elaboración del programa evidencia más de 2 características del pensamiento computacional:</p> <p>___ Recopila datos</p> <p>___ Analiza datos</p> <p>___ Representa datos</p> <p>___ Hace abstracciones</p> <p>___ Automatiza procesos</p> <p>___ Simula procesos</p> <p>___ Ejecuta tareas en paralelo</p>	<p>La elaboración del programa evidencia 2 características del pensamiento computacional:</p> <p>___ Recopila datos</p> <p>___ Analiza datos</p> <p>___ Representa datos</p> <p>___ Hace abstracciones</p> <p>___ Automatiza procesos</p> <p>___ Simula procesos</p> <p>___ Ejecuta tareas en paralelo</p>	<p>La elaboración del programa evidencia 1 característica del pensamiento computacional:</p> <p>___ Recopila datos</p> <p>___ Analiza datos</p> <p>___ Representa datos</p> <p>___ Hace abstracciones</p> <p>___ Automatiza procesos</p> <p>___ Simula procesos</p> <p>___ Ejecuta tareas en paralelo</p>	<p>La elaboración del programa no evidencia características del pensamiento computacional.</p>
Publicación	5%	<p>___ El programa se encuentra publicado en la cuenta que el estudiante tiene en el sitio Web de Scratch.</p> <p>___ En la opción "Notas del Proyecto", están completos los datos que identifican el programa en Scratch: nombre del estudiante que lo elaboró, nombre de la Institución Educativa, grado escolar del estudiante, asignatura/materia a la que corresponde el proyecto, y corta descripción del programa.</p>		El programa se encuentra publicado en una cuenta cualquiera del sitio Web de Scratch.	<p>___ El programa NO está publicado en el sitio Web de Scratch.</p> <p>___ En la opción "Notas del Proyecto", NO están completos los datos que identifican el programa en Scratch.</p>
Contenido del área correspondiente	20%	Hace conexiones entre los conceptos del tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto. Demuestra comprensión profunda.	Involucra en el programa conceptos importantes sobre el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	Los conceptos incluidos en el programa tienen poca relación con el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	No incluye conceptos sobre el tema del área para la que se realiza el proyecto o, los conceptos son incorrectos.
	100%	NOTA DEFINITIVA			

### 14.3. RECUPERACIÓN:

La recuperación, puede ser necesaria cuando el alumnado no haya alcanzado el nivel mínimo propuesto en los objetivos. Se realizará de manera similar al resto de la evaluación, se le plantearán al alumnado un conjunto de actividades de recuperación y en su caso, alguna prueba escrita para valorar si el alumnado ha alcanzado esos objetivos mínimos después de la corrección de las actividades propuestas por la profesor dedicando además algunas clases al repaso de las unidades no superadas.

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, facilitando el profesorado correspondiente un informe individualizado, según está establecido legalmente, donde se recogerá objetivos, los criterios de evaluación y aprendizajes no adquiridos, así como las actividades recomendadas para preparar dicha convocatoria.

### 14.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE:

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, esta programación didáctica contempla que al menos una vez al finalizar el curso académico, se rellene una tabla de recogida de datos donde se proceda a evaluar la temporalización de las unidades didácticas, el desarrollo de los objetivos, el manejo de los contenidos, procedimiento de evaluación seguido y estrategias metodológicas empleadas: Valoración cumplimiento (del 0 al 5) Temporalización de las unidades didácticas (del 0 al 5) Desarrollo de los objetivos didácticos (del 0 al 5) Estrategias metodológicas seleccionadas (del 0 al 5).

Además, se rellenarán tablas de indicadores de logro departamento (por trimestres) y se pasarán formularios al alumnado para que nos evalúen.

Al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para calificar al profesor que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado:

<https://forms.gle/GtJnQiHJUDhtBak6>



## 15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

---

- TERCER TRIMESTRE: visita y participación feria de la ciencia.
- EFEMÉRIDES: DÍA DEL FLAMENCO Revisión bibliográfica acerca de los cantantes más importantes de Andalucía
- DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO Buscamos en internet porqué se usa el color violeta para celebrar este día.
- DÍA DE LA CONSTITUCIÓN Trabajar en clase, aquellos artículos de la Constitución relacionados con los derechos y deberes que tenemos, en aspectos relacionados con: La igualdad, la convivencia y la educación.
- DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ Búsqueda en internet y trabajo acerca de los premios Nobel de la paz
- DÍA DE ANDALUCÍA Científicos andaluces
- DÍA DE LA MUJER la mujer en la ciencia y en la tecnología
- DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO Visionado en clase de vídeo acerca de los orígenes del pueblo gitano
- DÍA DEL RAMÓN CARANDE Participaremos de la exhibición de ciencias SI SE CELEBRA.
- DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO Taller reciclado

# Programación didáctica: Tecnología

4º E.S.O.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE



1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1 CENTRO (Entorno Geopolítico y Social)
  - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO
2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE
3. OBJETIVOS
4. COMPETENCIAS CLAVE
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
6. SABERES BÁSICOS
7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)
  - 7.1 Metodología general (Proyecto educativo Plan de Centro).
  - 7.2 Metodología específica del área
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO
11. RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ UNIDADES DIDÁCTICAS
  - 14.1 TEMPORALIZACIÓN
  - 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES
15. EVALUACIÓN
  - 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 15.2 SESIONES DE EVALUACIÓN.
  - 15.3 INFORMES DE EVALUACIÓN
  - 15.4 PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria expresa el proyecto educativo general y común a todos los centros docentes que lo imparten en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que cada uno de ellos concretará a través de su Proyecto educativo. Para ello, los centros docentes disponen de autonomía pedagógica y organizativa para elaborar, aprobar y ejecutar su Proyecto educativo y Reglamento de Organización y Funcionamiento que favorezcan formas de organización propias. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características del alumnado y a la realidad de cada centro. Corresponderá, por tanto, a los centros y al profesorado realizar una última concreción y adaptación de los currículos, contextualizándolos y secuenciándolos en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden."

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 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 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, se recoge lo relativo a los elementos y estructura de currículo:

"1.La definición y los elementos del currículo son los establecidos en el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2.El currículo de Educación Secundaria Obligatoria, incorporando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se fija en los Anexos I, II, III, IV, V y VI. con el siguiente desglose:

a) En el Anexo I se establece el horario lectivo para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.



b) En el Anexo II se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias comunes obligatorias y optativas.

c) En el Anexo III se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos para cada una de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.

d) En el Anexo IV se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Programas de Diversificación Curricular.

e) En el Anexo V se formulan las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de los ámbitos de los Ciclos Formativos de Grado Básico.

f) Con el fin de establecer las relaciones entre las competencias clave y los Objetivos de la etapa, se incluye el Anexo VI que determina la vinculación entre dichos Objetivos y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo mencionado previamente, “Para el desarrollo y la concreción del currículo se tendrá en cuenta la secuenciación establecida en la presente Orden, si bien su carácter flexible permite que los centros docentes puedan agrupar las distintas materias en ámbitos, en función de la necesaria adecuación a su contexto específico, así como a su alumnado, teniendo en cuenta lo recogido en su Proyecto educativo.

Finalmente, en el capítulo II artículo 6 de la Orden de 30 de mayo de 2023 que recoge la organización de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria. de acuerdo con lo establecido en el artículo 10.2 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, el alumnado deberá cursar tres materias de entre las que se encuentra la Tecnología.

### 1.1 CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital. Tal y como aparece descrito en el Plan de Centro, El Polígono Sur está formado por seis barriadas y situado al sur de la ciudad de Sevilla, lindando con el parque del Guadaira. Por su ubicación, El Polígono Sur, se encuentra encorsetado con respecto a la ciudad, por lo que la entrada más



abierta del Polígono, es la situada junto al parque Celestino Mutis, donde se encuentra situado este centro. Esta situación ha hecho que los vecinos y vecinas se sientan aislados del resto de la ciudad.

Existe una amplia diversidad de procedencias, orígenes, culturas o formación-ocupación de las familias que han ido llegando al Polígono Sur desde los años 60, conformando un barrio con un importante movimiento vecinal, amplia la riqueza artística y una actitud solidaria de los vecinos y vecinas.

Debido las fuertes desventajas ante el acceso a la educación que sufre una parte considerable del alumnado del barrio, como consecuencia de las graves desigualdades sociales que padecen muchos de los habitantes del Polígono Sur existe un Plan Educativo de Zona acordado el 30 de diciembre de 2011, por Consejo de Gobierno, que pretende dar un nuevo impulso a las líneas de trabajo ya iniciadas en relación con los aspectos educativos del Plan Integral, ajustándose al marco normativo establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Asimismo, el perfil general de alumnado de la ESO presenta unas características. Descritas en el Plan de Centro como: “evidencian el bajo rendimiento escolar, el alto nivel de analfabetismo, el bajo nivel de estudios, la interrupción del proceso de escolarización de muchas niñas, incidiendo todo ello en una baja cualificación profesional de la población que revierte en un alto índice de desempleo, empleos precarios y de baja cualificación y un desarrollo de la economía sumergida.

## 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO/PERFIL DEL ALUMNADO

El grupo-clase consta de 28 alumnos/as de los que entorno la mitad ha repetido algún curso, 5 alumnos/as son absentistas o semi-absentistas y 6 están cursando el programa de diversificación curricular. Además, 4 de los estudiantes es alumnado NEAE. Analizada la situación del entorno y su repercusión sobre el alumnado, el P.C. trata de corregir algunos problemas o vicios detectados en los alumno/as derivados del ambiente sociológico en el que conviven y entre los que destacan: situaciones socioculturales desfavorecidas, absentismo escolar, poca integración de los alumnos/as en las actividades del Centro, conductas agresivas y violentas en cierto sector del alumnado, escaso hábito de trabajo intelectual y poco conocimiento de las más elementales técnicas de estudio.



### 1.3 PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B , 2ºESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García(Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)

En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas. La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Tecnología de 4º ESO.

## 2. NORMATIVA Y DEFINICIONES LOMLOE

- 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 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 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.
- 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.

### 3. OBJETIVOS

De acuerdo con el artículo 3 del 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, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se entenderá por Objetivos a 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.

En el artículo 5, se recogen los objetivos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Andalucía, que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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) Apreiciar 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.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Clave a los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al Sistema Educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”



Atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 217/2022 las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

## 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Competencias Específicas a aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de tecnología son:

**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.** Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para



iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución. En esta competencia se abordan también diversas técnicas para entrenar y potenciar la creatividad, con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.

**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.** Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos), que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos. Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales, tanto de la fabricación del producto, como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos ecosocialmente responsables en el uso y en la creación de productos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.

**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.** La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista), así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos. La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto hacia el equipo de trabajo, así como hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como a las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

**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.** Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas como la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos tales como computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras. La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras



metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

**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.** La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, como el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados. En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

**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.** La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas. Pero a su vez ha repercutido negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad, determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas, a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la





actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones. El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones en otros ámbitos, mencionados anteriormente. Para ello, se deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la necesidad, estimulándolos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y al de los medios de transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

## 6. SABERES BÁSICOS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Saberes Básicos a los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, las competencias específicas para la materia de Tecnología para 4º de ESO son:

A. Proceso de resolución de problemas.

TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas.

TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.

TEC.4.A.1.4. 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.

TEC.4.A.2. Productos y materiales.

TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.

TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

TEC.4.A.3. Fabricación.

TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.4. Difusión.

TEC.4.A.4.1. 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.

TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.

TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.

TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

TEC.4.C.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.

TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.







TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

D. Tecnología sostenible.

TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.

TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

## 7. CRITERIOS PEDAGÓGICOS (METODOLOGÍA)

### 1.1 Metodología general

Las líneas metodológicas docentes 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 fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado que favorezca el pensamiento racional y crítico y el trabajo individual o cooperativo, como aparece recogido en el Proyecto educativo del Plan de Centro.

### 1.2 Metodología específica del área

De acuerdo con la Orden de 30 de mayo de 2023, desde la materia se se abordan aspectos relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.



Algunos de los elementos que conforman la materia son la naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, incorporando las tecnologías digitales. Se ha de propiciar un entorno para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller de fabricación, entendido como un espacio para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, 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. La relación entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos vienen recogidos en la siguiente tabla:



Competencias específicas	Criterios de evaluación 4º ESO	Saberes básicos
<b>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. STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</b>	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.	TEC.4.A.1.
	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.	TEC.4.A.1.
	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.	TEC.4.A.1.
<b>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos</b>	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su	TEC.4.A.2. TEC.4.A.3.1.





<b>interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b>	demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	TEC.4.D.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.	TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3.
<b>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con 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. CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.</b>	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.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.	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.





<b>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. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b>	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.	TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.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 <i>big data</i> y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.
<b>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</b>	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3. TEC.4.C.1. TEC.4.C.2.





<b>de tareas de una manera más eficiente. CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</b>		
<b>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. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b>	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.	TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.
	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.	TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.
	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.	TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.



## 9. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Además del libro de texto, para el desarrollo de esta programación se utilizarán otros materiales y recursos didácticos, disponibles todos en nuestra aula de Tecnología o el Centro, y los cuáles se pueden resumir en:

- Libros de la Editorial Anaya y otro material de consulta de la biblioteca del aula de tecnología.
- Ordenadores portátiles con el hardware, software adecuados y acceso a Internet.
- Pizarra digital y cañón proyector en las aulas de ESO del Centro, permitiendo la realización de actividades interactivas con el alumnado, alcanzándose un alto grado de motivación.
- Para el alumnado ESO hay disponible un carrito con 15 ordenadores portátiles para la primera planta, que se desplazará hasta el aula de referencia en el horario que se imparten las materias de Computación y robótica.
- El área de Tecnología cuenta con un aula-taller en la que se impartirán las asignaturas de Tecnología y de Digitalización de 4º la ESO, así como Tecnología Industrial y Creación digital y pensamiento computacional (1º Bachillerato). Se dispone en el taller de internet y un equipo con impresora para el profesor, impresora 3D, 8 placas Micro:bit y dos Kits Smart Cútebot. una dotación de 30 ordenadores portátiles para el alumnado, biblioteca de aula, así como de todos los materiales necesarios para las actividades prácticas, como son los componentes electrónicos y eléctricos, una amplia colección de herramientas y otros útiles para lograr el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- Además, el departamento imparte las materias de TIC de 1º y 2º Bachillerato y Programación y computación de 2º Bachillerato en el aula TIC ubicada en la segunda planta del Centro y compartida por varios Departamentos, que constan de 15 ordenadores conectados en red y conexión a Internet.

Se hará uso del cuaderno del alumno/a, a través del cual el profesor/a llevará a cabo un seguimiento individualizado de las actividades de aprendizaje y proyectos realizados, así como de un diario de clase, en el que el profesor/a





reflejará las incidencias de todo tipo: actitud del alumnado, ambiente de clase, problemas o necesidades detectadas, etc.

Las prácticas y el uso de los ordenadores estarán supeditadas al comportamiento de los alumnos en el taller. Si es necesario se suspenderán ante la imposibilidad de mantener tanto las normas de seguridad en el taller por conductas disruptivas en grupos más conflictivos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales son los establecidos con carácter general en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. Debe orientarse a garantizar una educación de calidad asegurando la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares adoptados se rigen por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

Con el objetivo de dar respuesta educativas adaptadas a las diversas características individuales que presenta el alumnado ESO referidas a capacidades, motivaciones, intereses, estilos o ritmos de aprendizaje, como se refiere en el Plan de Centro, se desarrollarán unas medidas generales relativas a qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Estas medidas están basadas en contemplar las Competencias Clave, la secuenciación de los contenidos mínimos, combinar diferentes formas de agrupamiento (individual, por parejas, en equipo, en gran grupo), utilizar recursos y materiales diversos y de distinta complejidad, programar actividades de enseñanza-aprendizaje diversificados y de distinto nivel de dificultad y de distinto nivel de exigencia, partir de los conocimientos previos del alumno/a y graduar la dificultad de las actividades que se proponen, para ayudar al alumno a realizar un aprendizaje significativo, programar actividades complementarias, de ampliación o profundización para los alumnos menos necesitados de ayuda, prever una organización flexible del espacio y tiempo, para atender a las diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades y utilizar el refuerzo educativo de manera habitual.





Atendiendo a las necesidades específicas de apoyo educativo para el alumnado de esta materia en 4º ESO, se seguirán unas medidas para acomodar las necesidades individuales de dicho alumnado:

Alumnado con Dificultades Específicas asociadas a lectura o Dislexia.

- Explicaciones orales para que entienden lo que está escrito sobre todo cuando se mandan tareas
- Usar ejemplos de la vida diaria siempre que sea posible.
- En los razonamientos usar para todos el grupo secuencias estandarizadas.
- Hacer un seguimiento oral de los aprendizajes diarios; preguntar con más frecuencia que al resto.
- Tener en cuenta en la valoración de los trabajos hay que tener en cuenta que tienen especial dificultad tanto en la redacción como en las faltas de ortografía.

Alumnado con desfase curricular debido a su competencia intelectual o a dificultades generalizadas en el aprendizaje de causa inespecífica.

- Seleccionar aquellos contenidos que son esenciales y mínimos en cada uno de los temas que se van a trabajar en clase.
- La evaluación debe ser sólo de los contenidos que se le vayan a exigir y que se hayan trabajado con el alumno/a.
- Preguntas cortas y concisas en los exámenes.
- Más tiempo para los exámenes si lo requieren.
- Más tiempo para aprender los contenidos.

## 10.1 MEDIDAS DE RESPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO

La inclusión del alumnado busca garantizar la igualdad de oportunidades al alumnado y que se sientan valorados en el entorno educativo, independientemente de sus diferencias individuales, antecedentes culturales, diferencias lingüísticas o necesidades especiales. Para lograr una inclusión efectiva, se deben implementar diversas medidas de respuesta que promuevan un entorno educativo equitativo y accesible.

Según aparece recogido en el proyecto educativo del Plan de Centro, el desarrollo de la actividad docente del profesorado incluirá metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. A nivel de aula, la atención educativa se basará en metodologías



didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Entre los distintos tipos de metodologías favorecedoras de la inclusión, en la materia de Tecnología son de aplicación directa el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo, así como la diversificación de la enseñanza a través de estrategias y recursos para abordar las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye el uso de tecnología, materiales visuales y auditivos, y la enseñanza colaborativa.

También se empleará una evaluación inclusiva, utilizando una variedad de métodos de evaluación que permitan a todos los estudiantes demostrar su aprendizaje de manera justa, ya sea mediante evaluaciones orales, proyectos, portafolios o pruebas escritas, si fuera necesario.

Así mismo, para el alumnado que lo requiera, existirá una colaboración directa entre el profesorado del departamento y el de Pedagogía Terapéutica y Profesorado de apoyo a la Compensación Educativa para abordar las necesidades de este alumnado de manera integral.

La implementación de estas medidas de respuesta es esencial para lograr este objetivo.

Además, según Plan de Centro, la inclusión de en los grupos ordinarios de quienes cursan un programa de diversificación se realizará de forma equilibrada entre todos ellos y procurando que se consiga la mayor integración posible de este alumnado.

## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Están basados en los objetivos de aprendizaje y las necesidades que se detectan en el alumnado recogidos en el proyecto educativo del Plan de Centro. Además de los libros de textos, ya mencionados en un apartado anterior, se usarán:

- Materiales de lectura complementarios, como artículos u otros materiales de lectura que puedan enriquecer la comprensión de un tema y proporcionar una perspectiva más amplia.





- Recursos “onlíne”, como plataformas de aprendizaje en línea, sitios web educativos que ofrecen acceso a información y recursos interactivos.
- Videos educativos para explicar conceptos, mostrar casos de estudio o presentar contenido de una manera más visual.
- Presentaciones multimedia, como las creadas en PowerPoint o Google Slides.
- Software educativo, como Scratch, Arduino, App Inventor, Tinkercad, Notepadqq, Librecad.
- Simulaciones, como las que se realizan en Tinkercad con Arduino.
- Juegos educativos, ya que pueden hacer que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.
- Mapas conceptuales y diagramas que ayudan a los estudiantes a organizar y comprender información compleja.
- Cuadernos de trabajo y ejercicios para que el alumnado lleve a la práctica lo que han aprendido y evaluar su comprensión.

Todos los recursos desarrollados durante el curso estarán disponibles tanto para el alumnado, como para servir de apoyo didáctico durante la clase en la Plataforma de formación a distancia Google Classroom de la materia.

## 12. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESIÓN EN PÚBLICO

Las 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, tienen por objeto desarrollar el tratamiento de la lectura planificada en las etapas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes públicos.

Dado que la lectura es una actividad fundamental tanto en las diversas etapas educativas como en el quehacer diario. Estimula la imaginación y es la herramienta básica para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por consiguiente, el departamento propone lecturas para los distintos niveles que tratarán:





1. Preparar por grupos biografías de personajes famosos, conocidos, propuestos por la clase, profesor o centro escolar.
  2. Buscar definiciones de vocabulario relativo a la tecnología.
  3. Leer en voz alta por turnos y en lectura silenciosa, según proponga el/a profesor/a, el libro de texto o página web.
  4. Realizar lectura comprensiva de la página propuesta en clase diariamente.
  5. Comentar el contenido, entender el significado de palabras que aparecen en el texto, anotándolas en el cuaderno.
  6. Buscar en periódicos, web y revistas artículos relativo al tema.
- En el primer trimestre, el departamento participará en el Plan de lectura con el alumnado de 2º ESO B los miércoles.

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	10 OCTUBRE 1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	28 OCTUBRE 2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	16 NOVIEMBRE 1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE 2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE





	1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO 1º, 2º, 3º, 4º, ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural. 3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente 3º ESO: Mural Riesgos medio ambiente



## 14. SITUACIONES DE APRENDIZAJE / UNIDADES DIDÁCTICAS

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el que teniendo en cuenta el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se entenderá por Situaciones de aprendizaje aquellas situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tienen en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII de la Orden 30 de Mayo de 2023, tal y como se indica en dicha Orden, además de lo que aparece descrito en el Plan de Centro. Las SA de la materia que se imparten durante el curso y su temporalización de describen a continuación.

### 14.1 TEMPORALIZACIÓN

Situación de Aprendizaje (SA)	Temporalización (sesiones)	Unidades Didácticas (UD)	Secuenciación
1. Dibujo por ordenador	8	UD1	1º trimestre
2. Buscando soluciones	20	UD2	1º trimestre
3. Electrónica, neumática y mecánica aplicados a la robótica	10 10 10	UD3 UD4 UD5	2º trimestre
4. Sistemas de control : digital y de robots	10 10	UD6 UD7	3º trimestre
5. ¿Cómo conseguimos una	10	UD8	3º trimestre



<b>Tecnología sostenible?</b>			
-------------------------------	--	--	--

## 14.2 PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

Enmarcado en el PROA+ Transfórmate se desarrolla un proyecto interdisciplinar en los cursos ESO durante el primer trimestre denominado: RESPETO A LOS DEMÁS. RESPETO A OTRAS CULTURAS. Durante el primer trimestre se profundiza en el respeto a los demás, a través del respeto a las distintas culturas y nacionalidades. En el segundo, se centrará en el respeto a cada un@, a través del respeto a la huella digital de cada uno/a. El último trimestre se abordará el respeto al medio ambiente.

## 15. EVALUACIÓN

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, de acuerdo con la Orden de 30 de Mayo de 2023.

### 15.1 PROCESO DE LA EVALUACIÓN

A partir de un análisis de la normativa vigente, se pueden establecer cuáles son las características que debe reunir la evaluación en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, teniendo siempre presente que su principal finalidad es incidir en la adopción de medidas organizativas y en la dotación de recursos pedagógicos necesarios para mejorar la práctica docente. En la evaluación se considerarán las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro. Teniendo todo lo anterior en cuenta, la evaluación deberá ser:

- CONTINUA: para detectar las dificultades cuando se produzcan y aplicar medidas de refuerzo.
- FORMATIVA: se evalúa tanto el aprendizaje como la propia práctica docente, estableciendo indicadores de logro en las programaciones.
- INTEGRADORA: considerando la aportación de todas las materias a la consecución de los objetivos de etapa.





¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:

- Evaluación inicial o diagnóstica, que ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como un cuestionario que permite explorar los resultados. Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo.
- Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento en clase de las tareas o trabajos propuestos, así como las preguntas orales, iniciativa del alumnado, participación en clase, etc. permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.
- Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos. una evaluación inicial y continua a lo largo del curso, para detectar casos de abandono o desinterés por parte del alumnado.

## 15.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará 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 la materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles y objetivos, según orden de 30 de mayo de 2023, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen y estarán ajustados a los resultados de la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos e instrumentos para evaluar los distintos contenidos atendiendo a las





indicaciones recogidas en el Plan de Centro. Los diferentes instrumentos son cuestionarios, cuaderno del alumno/a, presentaciones, murales, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, portfolios, proyectos y prácticas realizadas en clase, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

### 15.3 SESIONES DE EVALUACIÓN

Según Plan de Centro y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, se desarrollarán a lo largo del curso, como mínimo, tres sesiones de evaluación ordinaria, además de las sesiones de evaluación continua que el equipo docente considere oportunas llevar a cabo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Después del primer mes desde que se inicie el curso, se celebra una evaluación inicial para diagnosticar los posibles problemas e incidencias que se presenten en cada grupo y nivel, así como de alumnados concretos, para adoptar con tiempo suficiente, las medidas oportunas e intentar corregir los ritmos de aprendizajes y apoyos, refuerzos necesarios.

En el proceso evaluador se deben considerar los temas relativos al aprendizaje del alumnado, la valoración del proceso de enseñanza y del Proyecto Curricular, por ello las sesiones de evaluación se realizarán de acuerdo con la siguiente dinámica: el profesor-tutor/a preparará previamente con su grupo la sesión de evaluación analizando la disciplina y comportamiento del grupo, así como el esfuerzo personal del alumnado y la problemática de las distintas materias, posteriormente se reúne la Junta de Evaluación que estará formada por el Equipo Docente del grupo y coordinada por el profesor-tutor/a. Contará con el apoyo del Departamento de Orientación y la Dirección del centro velará por el correcto desarrollo de la

En la sesión de evaluación se tratarán la valoración del aprendizaje del alumnado, los estudios de casos individualizados, la valoración del proceso de enseñanza, y los acuerdos y decisiones adoptadas, incluidas las de promoción o titulación cuando corresponda.

El acta de la sesión de evaluación recogerá diferentes puntos, entre los que deben incluirse las características generales del grupo (rendimiento académico, comportamiento, actitud, alumnos con reiteración de faltas de asistencia), un análisis de las causas de los problemas detectados y



soluciones propuestas, la información individualizada de cada alumno/a, las dificultades encontradas en las distintas materias, el cumplimiento de la programación, el número de suspensos por materia (análisis de las causas si es superior al 50%) y la fecha y firma de todos los asistentes.

#### 15.4 INFORMES DE EVALUACIÓN

Los padres o tutores legales del alumnado calificado, deberán ser informado de las calificaciones obtenidas, de sus hijos o menores tutelados, mediante la plataforma IPASEN. Los/as tutores/as emitirán los informes correspondientes para el alumnado y sus familias.

#### 15.5 PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA

Según lo dispuesto en el artículo 11.2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el Perfil de salida identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la Educación Básica e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Además, de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía se entenderá por Perfil competencial la guía que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar segundo curso e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo, así como de la etapa. Los perfiles se encuentran recogidos en el anexo de este decreto.

#### 15.6 PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Este programa está dirigido tanto al alumnado que promocione sin haber superado la alguna materia impartida por el departamento de Tecnología como al alumnado cursando la materia durante el curso 2023-24 que sea repetidor y que no va logrando los objetivos de la materia durante el curso 2022-23 y el objetivo del mismo es la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, para poder superar la evaluación de dicho programa. Estos programas incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias



pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

a) Seguimiento

- En el caso de áreas y materias no superadas con continuidad en el curso siguiente para alumnado que promociona, el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente en educación secundaria obligatoria.
- En el supuesto de materias no superadas que no tengan continuidad en el curso siguiente el programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para los responsables de los Programas será la Jefatura del Departamento.
- En el caso de alumnado repetidor y no repetidor que no va alcanzando los objetivos la materia durante el curso 2023-24 el profesorado responsable de estos programas será el profesorado de la materia correspondiente.

b) Procedimiento

Para el alumnado que tenga asignaturas pendientes del curso anterior, se entregará un documento informativo al alumno/a indicando el programa a seguir para la recuperación de las materias pendientes que deberá contener:

1. Tareas a realizar y fechas de entrega.
2. Pruebas escritas si se considera oportuno realizarlas, especificando fechas y contenidos de las pruebas.
3. Un apartado de recibí y compromiso firmado por el alumno.

Además, se enviará este documento vía iPASEN a las familias y tutores legales. Las tareas a realizar consistirán en un cuadernillo de actividades entregados al principio del 1º y 2º trimestre junto a todos los recursos necesarios para resolverlos correctamente por el profesorado correspondiente.

Para el alumnado repetidor y/o cuando el progreso no sea el adecuado se establecerá un plan específico personalizado en función de las deficiencias detectadas en la prueba inicial a realizar al principio de curso, destinado a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada cual precise. Se realizará un seguimiento analizándose su marcha académica, ya que la evaluación es



continua. El/la profesor/a podrá solicitar la entrega de actividades de refuerzo para su evaluación.

## 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas. Asimismo, las familias del alumnado recibirá un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Los criterios de calificación se recogen en una rúbrica donde aparecen los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas correspondientes y los indicadores de logro.



### RÚBRICA 4º ESO TECNOLOGÍA

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>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.</b>	. En su proyecto, no realiza ninguna observación documentada ni análisis de las necesidades del entorno. No presenta ninguna propuesta de solución tecnológica. No incluye un plan de acción ni lista de recursos necesarios.	En su proyecto, realiza observaciones y análisis del entorno, pero no están enfocadas en necesidades o requisitos relevantes. Sus propuestas de solución son poco viables. Sus propuestas de solución son básicas y necesitan más desarrollo. Su plan de acción es limitado, falta detalle y	En su proyecto, realiza observaciones y análisis adecuados del entorno. Propone soluciones tecnológicas viables, aunque pueden necesitar más refinamiento. Presenta un plan de acción básico, pero puede mejorar en detalle y organización. Identifica algunos recursos necesarios.	En su proyecto, realiza observaciones y análisis exhaustivos del entorno. Sus propuestas de solución son creativas y bien desarrolladas. Su plan de acción es detallado y organizado, considerando la mayoría de los factores importantes. Identifica la mayoría de los recursos necesarios.	En su proyecto, realiza observaciones y análisis exhaustivos, precisos y relevantes del entorno. Sus propuestas de solución son innovadoras, originales y muy bien desarrolladas. Su plan de acción es muy detallado, bien organizado, y considera todos los factores importantes y posibles contratiempos. Identifica todos los recursos necesarios.





Junta de Andalucía  
Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



		no identifica recursos necesarios.			
<b>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.</b>	No participa activamente en el proyecto ni aporta ideas o soluciones. No se comunica ni coopera con el resto del equipo. No respeta las normas ni los plazos establecidos. No tiene en cuenta las aportaciones de otras disciplinas ni las necesidades del cliente o usuario. No revisa ni mejora su trabajo ni el del equipo.	Participa poco en el proyecto y aporta ideas o soluciones poco originales o adecuadas. Se comunica y coopera poco con el resto del equipo. Respeta poco las normas y los plazos establecidos. Tiene poco en cuenta las aportaciones de otras disciplinas y las necesidades del cliente o usuario. Revisa y mejora poco su trabajo y el del equipo.	Participa en el proyecto y aporta ideas o soluciones originales y adecuadas. Se comunica y coopera con el resto del equipo. Respeta las normas y los plazos establecidos. Tiene en cuenta las aportaciones de otras disciplinas y las necesidades del cliente o usuario. Revisa y mejora su trabajo y el del equipo.	Participa mucho en el proyecto y aporta ideas o soluciones muy originales y adecuadas. Se comunica y coopera mucho con el resto del equipo. Respeta mucho las normas y los plazos establecidos. Tiene muy en cuenta las aportaciones de otras disciplinas y las necesidades del cliente o usuario. Revisa y mejora mucho su trabajo y el del equipo.	Participa excelentemente en el proyecto y aporta ideas o soluciones excelentes y adecuadas. Se comunica y coopera excelentemente con el resto del equipo. Respeta excelentemente las normas y los plazos establecidos. Tiene excelentemente en cuenta las aportaciones de otras disciplinas y las necesidades del cliente o usuario. Revisa y mejora excelentemente su trabajo y el del equipo.





<b>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.</b>	No muestra creatividad en la concepción o el diseño de su proyecto. Raramente participa en actividades grupales y no aporta al trabajo en equipo. No se observan esfuerzos de investigación para la mejora o la eficiencia del proyecto.	Algunas ideas del proyecto muestran cierta creatividad, pero falta originalidad. Participa en actividades grupales, pero sus contribuciones son mínimas y no siempre aportan al equipo. Se observa una investigación superficial o poco detallada para su proyecto.	Su proyecto muestra un pensamiento creativo básico y presenta algunas soluciones innovadoras. Colabora regularmente en actividades de grupo y contribuye de manera básica al trabajo en equipo. Realiza una investigación básica que ha permitido leves mejoras en su proyecto.	Su proyecto es notablemente creativo e incluye varias soluciones innovadoras. A menudo toma la iniciativa en actividades de grupo y su contribución mejora significativamente el rendimiento del equipo. Realiza investigaciones detalladas que conducen a soluciones más eficientes y accesibles en su proyecto.	Su proyecto es excepcionalmente creativo, presenta soluciones muy innovadoras que destacan de las demás. Constantemente impulsa y mejora el rendimiento del equipo con su fuerte liderazgo y habilidades colaborativas. Realiza investigaciones exhaustivas y profundas que han llevado a soluciones extremadamente eficientes, accesibles e innovadoras para su proyecto.
--	--	---	---	---	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
-------------------------	-----------------------	----------------	----------	---------------	----------------------





<b>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.</b>	.No analiza el diseño del producto ni identifica la necesidad que resuelve. No evalúa su demanda, evolución ni previsión de fin de ciclo de vida. No aplica un criterio ético, responsable e inclusivo.	.Analiza superficialmente el diseño del producto y reconoce parcialmente la necesidad que resuelve. Evalúa de forma incompleta o inexacta su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida. Aplica un criterio ético, responsable e inclusivo de forma deficiente o inconsistente	Analiza correctamente el diseño del producto y identifica la necesidad que resuelve. Evalúa adecuadamente su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida. Aplica un criterio ético, responsable e inclusivo de forma coherente y razonada.	Analiza detalladamente el diseño del producto y explica la necesidad que resuelve. Evalúa con precisión su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida. Aplica un criterio ético, responsable e inclusivo de forma rigurosa y argumentada.	Analiza exhaustivamente el diseño del producto y justifica la necesidad que resuelve. Evalúa con profundidad su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida. Aplica un criterio ético, responsable e inclusivo de forma excelente y crítica.
<b>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y</b>	No logra producir un producto o solución tecnológica, o el resultado es inadecuado o inapropiado. No utiliza herramientas de	Produce un producto o solución tecnológica, pero presenta fallos o es inadecuado para la necesidad prevista. Utiliza herramientas de diseño asistido, pero de manera muy limitada o ineficaz.	Produce un producto o solución tecnológica que cumple con la necesidad prevista. Utiliza herramientas de diseño asistido de manera efectiva en la creación del producto.	. Produce un producto o solución tecnológica que no solo cumple con la necesidad prevista, sino que muestra elementos de innovación o creatividad.	. Produce un producto o solución tecnológica que es excepcional en términos de diseño, funcionalidad e innovación. Demuestra un uso maestro de las herramientas de diseño







<b>recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</b>	diseño asistido de manera efectiva en la creación del producto. No utiliza adecuadamente técnicas manuales, mecánicas o digitales, y los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales seleccionados son inadecuados.	Utiliza algunas técnicas manuales, mecánicas o digitales adecuadamente, y los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales utilizados son insuficientes y se podrían mejorar	Utiliza técnicas manuales, mecánicas y digitales adecuadamente, y los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales seleccionados son apropiados, pero admiten mejora.	Utiliza herramientas de diseño asistido de manera muy efectiva, y su uso mejora la calidad del producto final. Utiliza técnicas manuales, mecánicas y digitales con gran habilidad, y los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales seleccionados son óptimos y aumentan la calidad del producto final.	asistido, lo que mejora significativamente la calidad del producto final. Demuestra una gran maestría en el uso de técnicas manuales, mecánicas y digitales, y la selección y uso de materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales son excepcionales, aportando a la funcionalidad y la innovación del producto final.
--	--	---	--	--	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
-------------------------	-----------------------	----------------	----------	---------------	----------------------





<b>3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</b>	No intercambia información ni fomenta el trabajo en equipo. No emplea las herramientas digitales adecuadas ni el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de forma escasa o inadecuada. Emplea las herramientas digitales adecuadas y el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados de forma deficiente o incompleta.	Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de forma adecuada y asertiva. Emplea las herramientas digitales adecuadas y el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados de forma correcta y completa.	Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de forma eficaz y asertiva. Emplea las herramientas digitales adecuadas y el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados de forma óptima y precisa.	Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de forma excelente y asertiva. Emplea las herramientas digitales adecuadas y el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados de forma excelente y creativa.
<b>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.</b>	La presentación es confusa, desorganizada y no se ajusta al tiempo establecido. La entonación y la expresión son monótonas y no transmiten interés	La presentación es poco clara, poco estructurada y se desvía del tiempo establecido. La entonación y la expresión son poco variadas y transmiten poco interés o seguridad. El discurso	La presentación es clara, estructurada y se ajusta aproximadamente al tiempo establecido. La entonación y la expresión son adecuadas y transmiten interés y seguridad. El discurso	La presentación es muy clara, muy estructurada y se ajusta al tiempo establecido. La entonación y la expresión son variadas y transmiten mucho interés y seguridad. El discurso es muy coherente, muy	La presentación es excelente, creativa y se ajusta al tiempo establecido con precisión. La entonación y la expresión son dinámicas y transmiten entusiasmo y confianza. El discurso es excelente, original y exhaustivo. El lenguaje





ni seguridad. El discurso es incoherente, irrelevante o incompleto. El lenguaje es excluyente y sexista.	es poco coherente, poco relevante o poco completo. El lenguaje es poco inclusivo y poco respetuoso con la diversidad.	es coherente, relevante y completo. El lenguaje es inclusivo y respeta la diversidad.	relevante y muy completo. El lenguaje es muy inclusivo y muy respetuoso con la diversidad.	es excelente, incluso y respetuoso con la diversidad en todo momento.
--	---	---	--	---

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>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</b>	No realiza ni entrega los proyectos y/o prácticas de sistemas automáticos programables y robots o los hace con errores graves. No sabe qué son ni cómo funciona la	Realiza y entrega los proyectos y/o prácticas de sistemas automáticos programables y robots con retraso o con errores significativos. Sabe qué son algunos elementos de la mecánica y/o electrónica y/o neumática y/o los	Realiza y entrega los proyectos y/o prácticas de sistemas automáticos programables y robots en el plazo establecido y con pocos errores. Sabe qué son y cómo funcionan los elementos básicos de la mecánica y/o electrónica y/o	Realiza y entrega los proyectos y/o prácticas de sistemas automáticos programables y robots en el plazo establecido y sin errores. Sabe qué son y cómo funcionan varios elementos avanzados de la mecánica y/o electrónica y/o	Realiza y entrega los proyectos y/o prácticas de sistemas automáticos programables y robots en el plazo establecido y con un nivel superior al esperado. Sabe qué son y cómo funcionan diversos elementos innovadores o creativos de la mecánica y/o electrónica y/o neumática





<b>conocimientos interdisciplinares.</b>	mecánica y/o electrónica y/o neumática y/o los componentes de los sistemas de control. No relaciona los contenidos de tecnología con otras materias.	componentes de los sistemas de control., pero no cómo funcionan. Relaciona los contenidos de tecnología con otras materias de forma superficial o incompleta.	neumática y/o los componentes de los sistemas de control. Relaciona los contenidos de tecnología con otras materias de forma adecuada y coherente.	neumática y/o los componentes de los sistemas de control. Relaciona los contenidos de tecnología con otras materias de forma amplia y profunda.	y/o los componentes de los sistemas de control.. Relaciona los contenidos de tecnología con otras materias crítica y reflexivamente.
<b>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.</b>	No identifica ni utiliza las aplicaciones informáticas y tecnologías digitales de control y simulación en las máquinas y sistemas tecnológicos. No realiza ningún intento por incorporar una aplicación de IoT,	Identifica algunas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales de control y simulación en las máquinas y sistemas tecnológicos, pero no las utiliza adecuadamente. Intenta incorporar una aplicación de IoT en un proyecto y/o práctica, pero no logra conectarla ni operar	Identifica y utiliza correctamente algunas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales de control y simulación en las máquinas y sistemas tecnológicos. Configura e integra de modo muy básico una aplicación de IoT en un proyecto y/o práctica, demostrando un uso ético y seguro muy	Identifica y utiliza correctamente y con autonomía varias aplicaciones informáticas y tecnologías digitales de control y simulación en las máquinas y sistemas tecnológicos. Configura e integra una aplicación de IoT y utiliza Big Data o IA en un proyecto o práctica más complejo/a,	Identifica y utiliza correctamente y con creatividad diversas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales de control y simulación en las máquinas y sistemas tecnológicos. Configura e integra de manera innovadora y avanzada aplicaciones de IoT, Big Data e IA en un proyecto y/o práctica complejo/a y original, demostrando un





Big Data o IA en un proyecto y/o práctica, ni muestra interés por entender su uso ético y seguro.	correctamente. Muestra una comprensión limitada del uso ético y seguro de estos dispositivos.	básico de la tecnología.	demostrando un uso ético y seguro avanzado de estas tecnologías.	alto nivel de uso ético y seguro de estas tecnologías.
---	---	--------------------------	--	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</b>	No entrega las tareas o las hace con errores graves. No realiza ningún intento de uso de herramientas digitales para completar las tareas asignadas en clase. No se observa evidencia de trabajo o	Entrega las tareas con retraso o con errores significativos. Intenta usar una herramienta digital para completar una tarea en clase pero necesita ayuda constante y su resultado final es incompleto. Se puede ver un intento en las actividades, aunque su aplicación de	Entrega las tareas en el plazo establecido y con pocos errores. Sabe usar y configurar las aplicaciones y herramientas digitales que se le indican, siguiendo instrucciones o ejemplos dados pero de modo básico. Relaciona los contenidos de	Entrega las tareas en el plazo establecido y sin errores. Demuestra un uso eficiente y autónomo de diferentes herramientas digitales para completar tareas en clase y su aplicación interdisciplinaria de conocimientos es clara. Trabaja por su cuenta con iniciativa y responsabilidad.	Entrega las tareas en el plazo establecido y con un nivel superior al esperado. Utiliza de manera experta y creativa diversas herramientas digitales para resolver tareas de clase, aplicando conocimientos interdisciplinares de manera innovadora. Relaciona los contenidos de tecnología con otras





	esfuerzo en las actividades asignadas.	conocimientos es muy limitada	tecnología con otras materias de forma básica. Trabaja por su cuenta cuando es necesario, pero no siempre.		materias de forma crítica y reflexiva. Trabaja por su cuenta con proactividad e independencia.
--	--	-------------------------------	--	--	--

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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 EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
<b>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 plane</b>	No reconoce el concepto de sostenibilidad y accesibilidad y no puede identificar estos criterios en el uso de materiales o procesos de desarrollo de tecnológicos. No respeta las normas de	Selecciona e identifica algunos materiales y procesos tecnológicos sostenibles y accesibles pero tiene dificultades para aplicar estos conceptos en su trabajo. Respeta las normas de seguridad e higiene en el taller solo cuando se le recuerda.	Selecciona materiales sostenibles y accesibles para un proyecto o práctica simple. Además, muestra un entendimiento básico de cómo su proceso de trabajo puede minimizar el impacto negativo en la sociedad y el planeta. Respeta las normas de seguridad e higiene en	Selecciona e implementa materiales sostenibles y accesibles en un proyecto o práctica de mediana complejidad. Además, muestra un entendimiento avanzado de cómo su proceso de trabajo puede minimizar el impacto negativo en la sociedad y el planeta. Respeta las normas de	Selecciona, implementa y justifica el uso de materiales sostenibles y accesibles en un proyecto de alta complejidad o en una práctica avanzada. Demuestra constantemente cómo su proceso de trabajo minimiza el impacto negativo en la sociedad y el planeta, y hace propuestas para mejorar la sostenibilidad y





	seguridad e higiene en el taller.		el taller siempre que se le indica.	seguridad e higiene en el taller con iniciativa y responsabilidad.	accesibilidad en futuros proyectos. Respeta las normas de seguridad e higiene en el taller con proactividad e independencia.
<b>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.</b>	No muestra comprensión alguna de los conceptos de arquitectura bioclimática y ecotransporte, y no es capaz de identificar su relación con el cuidado del entorno y el desarrollo sostenible.	Muestra una mínima comprensión de los conceptos de arquitectura bioclimática y ecotransporte, y sus beneficios para el cuidado del entorno, pero tiene dificultades para conectar estos conceptos con el desarrollo sostenible.	Muestra una aceptable comprensión de los conceptos de arquitectura bioclimática y ecotransporte y es capaz de describir los beneficios de la arquitectura bioclimática y el ecotransporte para el cuidado del entorno. Muestra una comprensión básica de cómo estas tecnologías pueden contribuir al desarrollo sostenible..	Muestra una notable comprensión de los conceptos de arquitectura bioclimática y ecotransporte y es capaz de describir cómo influyen en el medio ambiente, dando ejemplos concretos o reales. Reconoce el papel de diversas tecnologías para mejorar la calidad de vida de las personas y el planeta, dando ejemplos concretos o reales.	Muestra una sobresaliente comprensión de los conceptos de arquitectura bioclimática y ecotransporte y cómo influyen en el medio ambiente, dando ejemplos originales o creativos. Reconoce el papel de diversas tecnologías para mejorar la calidad de vida de las personas y el planeta, dando ejemplos originales o creativos.





<p><b>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.</b></p>	<p>No identifica ni valora 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. Por ejemplo, no sabe qué son ni para qué sirven estos tipos de proyectos. No muestra interés ni participación en ellos.</p>	<p>Identifica y valora parcialmente 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. Por ejemplo, sabe qué son algunos de estos tipos de proyectos, pero no para qué sirven. Muestra poco interés y participación en ellos.</p>	<p>Identifica y valora correctamente 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. Por ejemplo, sabe qué son y para qué sirven estos tipos de proyectos. Muestra interés y participación en ellos cuando se le indica.</p>	<p>Identifica y valora muy bien 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. Por ejemplo, sabe qué son y para qué sirven estos tipos de proyectos, dando ejemplos concretos o reales. Muestra interés y participación en ellos con iniciativa y responsabilidad.</p>	<p>Identifica y valora excelentemente 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. Por ejemplo, sabe qué son y para qué sirven estos tipos de proyectos, dando ejemplos originales o creativos. Muestra interés y participación en ellos con proactividad e independencia.</p>
---	---	---	---	--	--





## 17. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para evaluar al profesor/a que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado.

## 18. SITUACIONES DE APRENDIZAJE 4º ESO TECNOLOGÍA

### Situación de aprendizaje 1: Buscando soluciones

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica							
Tecnología	1	Dibujo por ordenador							
Temporalización: 1 oct. – 1 nov		Nº sesiones previstas: 10							
Objetivos		Criterios de evaluación							
b),d),e),g),h)		1.1. 1.2 1.3							
SABERES BÁSICOS									
TEC.4.A.1.									
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje		Competencias CLAVE trabajadas							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas				x	x	x		x	
Actividades interactivas				x	x	x		x	
Prácticas digitales con Librecad y Tinkercad				x	x	x		x	
Proyectos Interdisciplinares:									
Metodología		Atención a la diversidad							
Aprendizaje activo por medio de TIC		Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos							
Aprendizaje cooperativo									





Dar más tiempo		
<b>EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE</b>		
<b>Indicadores de logro</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>	<b>Competencias Específicas</b>
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionarios</li> <li>✓ Fichas de indagación</li> <li>✓ Fichas gráficas</li> <li>✓ Portfolio</li> <li>✓ Contraste de experiencias con compañeros</li> <li>✓ Observación directa y sistemática</li> <li>✓</li> </ul>	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.

Área o Materia	UD :	Título de la Unidad Didáctica
Tecnología y digitalización	2	Proceso de resolución de problemas
Temporalización: 1 nov. – 20 nov	Nº sesiones previstas: 20	
Objetivos	Criterios de evaluación	
b),d),e),f),g),h)	2.1 2.2 3.1 3.2	
SABERES BÁSICOS		
TEC.4.A.2.		
TEC.4.A.3.1.		
TEC.4.D.4.		
TEC.4.A.2.2		
TEC.4.A.3		
TEC.4.A.1.1.		
TEC.4.A.1.4.		
TEC.4.A.3.1.		
TEC.4.A.4		
TEC.4.A.1.4.		





TEC.4.A.4.								
Actividades tipo y Estrategias propuestas: Situaciones de Aprendizaje	Competencias CLAVE trabajadas							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Lecturas	x		x	x	x		x	
Aprendizaje activo, actividades interactivas	x		x	x	x		x	
Prácticas digitales	x		x	x	x		x	
Prácticas mecánicas en taller	x		x	x	x			x
Actividades diseño de un producto	x		x	x	x			x
Construcción de un prototipo	x		x	x	x			x
Proyectos Interdisciplinares:								
Metodología	Atención a la diversidad							
Lecturas Aprendizaje activo, basado en proyectos Aprendizaje activo por medio de TIC Gamificación	Explicaciones orales Usar ejemplos de la vida diaria Seguimiento oral de los aprendizajes diarios Seleccionar contenidos mínimos Dar más tiempo							
EVALUACIÓN: INDICADORES DE LOGROS/INSTRUMENTOS/CCEE								
Indicadores de logro	Instrumentos de Evaluación				Competencias Específicas			
Los indicadores describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño del alumnado; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el alumnado.	✓ Cuestionarios ✓ Portfolio ✓ Contraste de experiencias con compañeros ✓ Observación directa y sistemática ✓ Láminas de dibujo ✓ Memorias de proyectos ✓ Maqueta				2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. 3. Expresar, comunicar y difundir			





		ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con 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.
--	--	---



# Programación didáctica: Creación digital y pensamiento computacional

1º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. RAMÓN CARANDE



1. CONTEXTUALIZACIÓN
  - 1.1. SITUACIÓN GENERAL DEL CENTRO
  - 1.2. INSTALACIONES PARA LA ASIGNATURA.
  - 1.3. ALUMNADO DE LA ASIGNATURA.
  - 1.4. PROFESORADO
2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.
3. JUSTIFICACIÓN LEGAL.
4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.
5. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA
7. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES
8. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS DESCRIPTORES.
9. SABERES BÁSICOS
10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
13. METODOLOGÍA.
  - 13.1. UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN.
  - 13.2. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.
14. EVALUACIÓN
  - 14.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 14.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
  - 14.3. RUBRICAS
  - 14.4. RECUPERACIÓN
  - 14.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES





## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

### 1.1. SITUACIÓN GENERAL DEL CENTRO

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital, concretamente en la calle Alfonso Lasso de la Vega, número 4. Dentro del Polígono Sur, la zona más deprimida es la conocida como la zona de Las 3000 Viviendas, que se caracteriza por sufrir un gran deterioro social, económico y cultural; con un alto nivel de marginalidad debido al desempleo, a la desestructuración social y a las escasas expectativas respecto a la educación como medio para salir de su estado. Ante esta situación, desde el curso 14/15 el IES Ramón Carande queda incluido dentro del Plan Integral del Polígono Sur, cuya finalidad es atender las demandas de este sector de la población sevillana, buscando estrategias específicas a los problemas concretos de la zona, como el abandono escolar y el absentismo. Dentro de este contexto el IES Ramón Carande está considerado un centro de difícil desempeño. En materia de Educación, el principal objetivo que plantea el Plan Integral del Polígono Sur es aunar esfuerzos de toda la comunidad educativa de la zona, para llevar a cabo diferentes propuestas específicas para combatir el absentismo escolar, reducir las tasas de abandono educativo, el fracaso escolar e impulsar un modelo de escuela incluida en su entorno, atendiendo sus necesidades particulares, y fomentando una buena convivencia así la participación de las familias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos/as.

### 1.2. INSTALACIONES PARA LA ASIGNATURA

El IES Ramón Carande cuenta con una aula de informática, pero está generalmente ocupada por el alumnado de Tecnologías de la Comunicación y de la Información, por lo que se han habilitado 30 portátiles y un armario de carga en el aula taller de Tecnología, que es donde se imparte la asignatura. El aula de Tecnología se encuentra en la planta baja en un edificio auxiliar. En este aula contamos con 30 portátiles con sus respectivos ratones para el alumnado, un ordenador de sobremesa para el profesorado, cañón proyector con su correspondiente pantalla y una impresora 3D de filamento.





### 1.3. ALUMNADO DE LA ASIGNATURA

Aunque nuestro Centro está recibiendo, especialmente en los últimos años, un elevado número de alumnos que durante el primer ciclo de la Secundaria Obligatoria traen consigo la problemática social y cultural de la zona en la que viven, esto no se traslada en la misma medida al Bachillerato, donde el alumnado en su mayoría no acarrea la misma problemática social. Concretamente en esta asignatura la mayoría del alumnado generalmente no pertenece al barrio, y en casos ni a la ciudad de Sevilla, pues vienen de distintos puntos de la ciudad y de la provincia para matricularse en los Bachilleratos de Artes Plásticas y Escénicas, que son los bachilleratos que nutren principalmente la asignatura.

### 1.4. PROFESORADO

Para llevar a cabo su actividad docente, contamos con profesores y profesoras de diferentes especialidades, entre los que se incluyen profesorado de orientación, de educación especial, de religión católica y de religión evangélica. Salvo un pequeño grupo de profesorado que tiene su plaza desde hace años el resto de profesorado son puestos específicos.

## 2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

Los/as profesores/as integrantes del departamento son:

- María Alcaire Martín: (Computación y Robótica 1º ESO A/B, 2º ESO A/B/C y 3º ESO A/B, Tecnología y digitalización 2º ESO A y B, Tecnología 4º ESO A/B, Creación digital y pensamiento computacional 1º Bachillerato A/B/C).
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: 2 TIC (1º Bachillerato), TIC (2º Bachillerato) y Programación y computación (2º Bachillerato).
- Antonio Román Digitalización (4º ESO A/B) y Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato)

Los/as profesores/as que imparten docencia de asignaturas adscritas al departamento de Tecnología y pertenecen a otros departamentos son:

- Lorena Silva García (Tecnología y Digitalización 2º ESO C)
- José Alberto Fuentes Rojas (Tecnología y Digitalización 3º ESO A)
- Elisa Rojo Berruga (Tecnología y Digitalización 3º ESO B)







En todo momento el jefe del departamento de Tecnología coordinará el desarrollo de la programación, por parte de los miembros del departamento y del resto de profesoras que imparten la asignatura mediante reuniones periódicas.

La presente programación del Departamento de Tecnología se redacta para Creación digital y pensamiento computacional de 1º BACHILLERATO.

### 3. 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía .
- Orden 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 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la





atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

•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.

#### 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y





como medio de desarrollo personal.

- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.





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

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, sí como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 5. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

La finalidad de la materia es permitir que los alumnos y alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear productos digitales desde la perspectiva de las ciencias de la computación, desarrollando la creatividad y una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado pensamiento computacional, como los factores diferenciadores de la innovación en nuestra sociedad. La computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones y el 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 creación de conocimiento.

El término pensamiento computacional se utiliza para referirse a una serie de capacidades cognitivas que permiten, con la ayuda de un ordenador, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que nos enseña a razonar sobre sistemas y a resolver problemas.

La creatividad digital alude a la capacidad de crear productos innovadores, en los que se aúna la estética audiovisual interactiva y el procesamiento basado en algoritmos de Inteligencia Artificial, Ciencia de datos y Simulaciones. En un mundo en constante evolución y creciente conectividad, la creatividad digital





genera nuevas formas de relacionarnos con nuestro entorno, mediante interfaces amigables e imaginativas que

nos sumergen en innovadoras y atractivas experiencias de usuario. En la actualidad, la computación es el motor innovador de la sociedad del conocimiento, y se sitúa en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información. El impacto de la computación es inmenso en todas las áreas de conocimiento, siendo el común denominador la transformación y automatización de procesos y sistemas, así como la innovación y mejora de los mismos. Por otro lado, estas tecnologías plantean cuestiones relacionadas con la seguridad, la privacidad, la legalidad o la ética, que constituyen auténticos desafíos de nuestro tiempo. La enseñanza de la materia Creación Digital y Pensamiento Computacional debe familiarizar al alumnado con los principios de construcción de los sistemas de computación y sus aplicaciones en todas las ramas de conocimiento STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Maths). También, debe promover en el alumnado vocaciones en este ámbito, especialmente entre las mujeres, romper ideas preconcebidas sobre su dificultad y dotar al alumnado de herramientas que les permitan resolver problemas complejos. Hay que señalar, además, que aprender computación permite conceptualizar y comprender mejor los sistemas digitales, transferir conocimientos entre ellos, y desarrollar una intuición sobre su funcionamiento que permite hacer un uso más productivo de los mismos.

El diseño de esta materia se ha realizado teniendo en cuenta la necesidad de complementar la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I, que está orientada a enseñar el manejo de herramientas informáticas.

## 6. ELEMENTOS TRANSVERSALES

La materia Creación Digital y Pensamiento Computacional tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre.





## 7. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

- Comunicación lingüística (CCL): En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes y la redacción de documentación acerca de los proyectos.
- Competencia plurilingüe (CP): El uso continuado de programas y aplicaciones con comandos e instrucciones en otros idiomas (inglés), así como el uso de lenguajes de programación que basan su código en el inglés son claras aplicaciones de esta competencia
- La competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabajarán aplicando herramientas de razonamiento matemático y métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de las creaciones digitales. □ Competencia Digital (CD): Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA): La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia de aprender a aprender (CAA).
- Competencias ciudadanas (CC): La materia contribuye también a profundizar en las competencias sociales y cívicas (CSC), ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderán a trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a





acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno. □  
Competencia emprendedora (CE): La identificación de un problema para

buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Desarrollar esta habilidad permite transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

- Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC): Por último, esta materia profundiza en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, materializándola en productos digitales y expresiones artísticas, utilizando el aprendizaje como medio de comunicación y expresión personal.

## 8. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS DESCRIPTORES

1. Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.2, CPSAA4, CE3.

2. Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CE1.







3. Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM4, CD4, CPSAA4.

## 9. SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa. En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento, y se encuentran estructurados de la siguiente forma:

- A. Programacion Grafica Multimedia.
  - CDPC.1.A.1. Fundamentos de Programación.
  - CDPC.1.A.2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.
  - CDPC.1.A.3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.
  - CDPC.1.A.4. Funciones. Introducción al uso de funciones graficas: punto, línea, triangulo, cuadrado, rectángulo, circulo, elipse, sectores y arcos.
  - CDPC.1.A.5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.
  - CDPC.1.A.6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesamiento de imágenes pixel a pixel.
  - CDPC.1.A.7. Modelado 3D. Herramientas.
  - CDPC.1.A.8. Procesamiento de video, audio y animaciones. Tratamiento de video como vector de fotogramas.
  - CDPC.1.A.9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas.
  - CDPC.1.A.10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.







- B. Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial
- CDPC.1.B.1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.
- CDPC.1.B.2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.
- CDPC.1.B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.
- CDPC.1.B.4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.
- CDPC.1.B.5. Generación de imágenes y/o música basado en técnicas de aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada.
- C. Ciberseguridad
- CDPC.1.C.1. Fundamentos de Ciberseguridad.
- CDPC.1.C.2. introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CESAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía. Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica.
- CDPC.1.C.3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.
- CDPC.1.C.4. Técnicas de búsqueda de información: Información gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting.
- CDPC.1.C.5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Ciberdelitos.

## 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Criterios de Evaluación de Competencia específica 1

1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.





- 1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.
- 1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.
- 1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

### **Criterios de Evaluación de Competencia específica 2**

- 2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.
- 2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.
- 2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.
- 2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

### **Criterios de Evaluación de Competencia específica 3**

- 3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.
- 3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.
- 3.3. Documentar los resultados de los análisis.





Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
<p>1. Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de <i>software</i> que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades sociales dirigidas a la resolución de conflictos y a la capacidad de llegar a acuerdos.</p> <p>CCL1, CCL3, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.2, CPSAA4, CE3.</p>	1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.	CDPC.1.A.1. CDPC.1.A.2. CDPC.1.A.3.
	1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.	CDPC.1.A.4. CDPC.1.A.5.
	1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.	CDPC.1.A.5. CDPC.1.A.6.
	1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CDPC.1.A.7. CDPC.1.A.8. CDPC.1.A.9. CDPC.1.A.10.
<p>2. Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear <i>software</i> específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente basado en técnicas de aprendizaje automático siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos y críticos con la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.</p> <p>CCL1, CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CE1.</p>	2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.	CDPC.1.B.1. CDPC.1.B.3.
	2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.	CDPC.1.B.2.
	2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.	CDPC.1.B.3. CDPC.1.B.4.
	2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.	CDPC.1.B.4. CDPC.1.B.5.
<p>3. Entender el <i>hacking</i> ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos para aplicarlas según sus fundamentos en</p>	3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.	CDPC.1.C.1. CDPC.1.C.2. CDPC.1.C.3.
	3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.	CDPC.1.C.2.





base a las buenas prácticas establecidas.		CDPC.1.C.4.
CCL1, STEM2, STEM4, CD4, CPSAA4	3.3. Documentar los resultados de los análisis.	CDPC.1.C.4. CDPC.1.C.5.

## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dadas las características de la asignatura, se encontrará mucha variedad en la motivación y conocimientos previos del alumnado. Después de la realización y análisis de la evaluación inicial se pondrán en marcha las siguientes medidas en función del alumnado:

- Organización flexible de espacios, tiempos y recursos. Se intentará, en la medida de lo posible y dadas las circunstancias, organizar al alumnado de manera que se puedan ayudar unos a otros. Se intentará realizar la corrección individual de las prácticas propuestas. Cuando dicha corrección no sea posible se realizará la corrección grupal para que todo el alumnado acceda a la misma.
- Adecuación de las programaciones didácticas. En función del tipo de alumnado, la secuenciación de las unidades didácticas se podrá modificar, dedicando posiblemente más tiempo a las unidades didácticas con más ejercicios prácticos que son las que presentan en general mayor dificultad al alumnado. También se dedicará más tiempo a los contenidos que más motiven al alumnado según sus propios intereses.
- Actividades de refuerzo. Si existen alumnos/as con posibles dificultades de aprendizaje, se insistirá básicamente en los contenidos mínimos y se le plantearán actividades de refuerzo mínimas.
- Actividades de profundización. Si se apreciara la existencia de algún alumno/a con un ritmo de aprendizaje más acelerado, se procurará plantearles un número adicional de ejercicios prácticos, con una dificultad más elevada que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento.

## 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS





Además de los ordenadores, proyector y otros materiales antes indicados se usarán programas y aplicaciones de uso gratuitos/libres o incluidos el archivo de Guadalinux, como el blender, librecad, etc...., se usarán también enlaces de interés, herramientas digitales, materiales elaborados por el profesorado (presentaciones, animaciones etc...), aula virtual: Classroom, etc...

### 13. METODOLOGÍA

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia el uso de los distintos programas y aplicaciones informáticas, así como unos conocimientos básicos sobre programación. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa y la autonomía, en el aprendizaje, para que ellos mismos puedan profundizar en los conocimientos básicos aprendidos en la asignatura y sean capaces de la búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. La metodológica será fundamentalmente práctica. Por tanto, su desarrollo habitual consistirá en la realización de actividades con distintos programas informáticos. No obstante, también hay temas que habrán de explicarse de manera teórica recomendando a los alumnos/as tomar apuntes de dichas explicaciones, aunque estos aspectos más teóricos estarán a disposición del alumnado en Classroom.

Los aspectos prácticos se impartirán de la siguiente manera:

Una descripción de los pasos a seguir con el ordenador para realizar la actividad propuesta con ayuda de una presentación o con el uso directo del programa/aplicación en uso. A medida que avance el curso o el conocimiento del programa/aplicación se fomentará que sea el propio alumnado el que vaya descubriendo los pasos que ha de dar recurriendo para ello a las utilidades de ayuda de los programas y a internet.

Posteriormente se pasará a comprobar que el alumnado es capaz de llevar a cabo la tarea propuesta. Por tanto, se realizará un seguimiento diario y personal de las actividades prácticas. Conforme se avance en la materia se irán proponiendo prácticas que requieran más tiempo y trabajo autónomo por parte del alumnado.

También se realizarán tareas y actividades que requieran el trabajo grupal y cierto grado de coordinación en el trabajo del grupo (creación de códigos de programa en equipo,





diseño de objetos complejos en 3D que requieran la combinación de varias piezas individuales...).

### 15.1. UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN

Esta materia se desarrollará en 2 sesiones semanales de 60 minutos.

Unidades didácticas	Trimestre		
	1º	2º	3º
Unidad 1: Introducción a la Programación: Diseño de algoritmos en Pseudocódigo y diagrama de flujo.	X		
Unidad 2: Programar: Python...	X		
Unidad 3: Diseño Gráfico: CAD		X	
Unidad 4: Diseño Gráfico en 3D		X	
Unidad 5: Edición de Imagen.		X	
Unidad 6: Edición de video.		X	
Unidad 7: Inteligencia Artificial.			X
Unidad 8: Seguridad informática.			X
Unidad 9 : Big Data.			X

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.





## 15.2. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas y, aumentándolos, favorecer la construcción del conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.
- Integrar los elementos curriculares de las distintas materias de la etapa.
- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real.
- 

Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, unido a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

En nuestro caso se van a realizar tres situaciones de aprendizaje con las que se pretende trabajar y afianzar lo trabajado en clase, uno por Trimestre (estas situaciones de aprendizaje se desarrollarán en los Anexos a la programación):

- **Mapa interactivo del Instituto:** En esta situación de aprendizaje los alumnos tendrán que resolver un problema recurrente todos los años y que ellos mismos han sufrido, el orientarse en un Centro nuevo de considerable tamaño y ser capaz de encontrar las distintas aulas y dependencias. Para ello los alumnos (en grupo) realizarán un programa o







aplicación que sea capaz, bajo petición, de mostrar la ubicación o el camino hasta las distintas dependencias del centro, trabajando con ello toda la parte de programación de la asignatura.

- **Desarrollo y fabricación de producto:** Partiendo de las piezas de un ajedrez gigante realizado por los alumnos de bachillerato de artes plásticas hace unos años, los alumnos tendrán que tomar medidas, dibujar y acotar las distintas piezas con un programa de CAD, diseñar esas piezas en 3D para su fabricación en la impresora 3d, diseñar la imagen que aparecerá en la caja del ajedrez (o un cartel anunciándolo) y realizar un video promocional de dicho ajedrez. Con esta situación se trabajará toda la parte de creación gráfica y multimedia de la asignatura.

## 14. EVALUACIÓN

Atendiendo a diferentes criterios, el currículo nos propone una serie de herramientas que nos permiten llevar a cabo el proceso de evaluación en el aula.

Para evaluar inicialmente a cada uno de los alumnos se realizará un cuestionario cuya calificación será meramente informativa. Después de la realización y análisis de dicha evaluación inicial se pondrá poner la base para el resto de la evaluación del alumnado.

### 14.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación deberá entenderse como un proceso sistemático y continuo formando parte del proceso evaluador las diferentes técnicas:

- Registro diario y observación del alumno y su trabajo.
- Revisión y corrección, en su caso, de los ejercicios prácticos propuestos en cada unidad.
- La realización de pruebas objetivas en papel u ordenador.

Todo esto, junto con otros elementos de observación permitirán determinar si se han conseguido los objetivos perseguidos y alcanzadas las competencias clave.

Las pruebas objetivas en papel se ajustarán al siguiente modelo general:







preguntas teóricas y/o preguntas tipo test y/o ejercicios prácticos.

En cuanto a las pruebas en ordenador, el alumnado deberá reflejar el grado de asimilación de la herramienta informática y consistirá en la realización de un ejercicio práctico parecido a los realizados en clase. Salvo excepciones, se realizará una prueba objetiva por cada unidad didáctica. Como instrumentos de evaluación utilizaremos el registro del alumnado, la valoración de los ejercicios prácticos (ejercicios, trabajos, producciones del alumnado) y valoración de las pruebas objetivas.

#### 14.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Será condición necesaria para una calificación positiva en cada evaluación y para el mantenimiento del carácter de continua en la evaluación final:

- La asistencia regular a clase.
- La aportación del material necesario a clase.
- La atención, participación, interés y corrección en clase.
- La realización de las actividades diarias.
- Realización de las pruebas objetivas.
- La entrega correcta y en plazo de los trabajos, ejercicios y/o producciones digitales propuestas. Además, en este caso también se tendrán en cuenta los siguientes aspectos si proceden:
  - \* Contenido ajustado a lo que se pide.
  - \* Originalidad y no copias literales.
  - \* Ortografía correcta.
  - \* Buena redacción.

La calificación tendrá una nota numérica que se obtendrá a partir de la valoración del trabajo diario (ejercicios, producciones, etc.) y la valoración de las pruebas objetivas (en papel u ordenador).

Para calcular la calificación obtenida en el apartado trabajos se realizará la media de las calificaciones obtenidas en cada uno de ellos. De igual manera se procederá con las pruebas objetivas.

Para aprobar la materia será necesario obtener una calificación igual o mayor a 5 en cada una de las evaluaciones parciales (trimestres).





### 14.3. RUBRICAS

A la hora de valorar las distintas situaciones de aprendizaje nos basaremos en la siguiente rubrica:

ASPECTOS	%	Excelente	Bien	Regular	Necesita mejoras
		5	4	3	1
Proceso	10%	<ul style="list-style-type: none"><li>___ Diligencia correctamente los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</li><li>1) Formular el problema;</li><li>2) Resultados esperados;</li><li>3) Datos disponibles;</li><li>4) Restricciones;</li><li>5) procesos necesarios [1]</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Lo culmina antes del plazo de entrega estipulado.</li><li>___ Colabora con sus compañeros, incluso, fuera del tiempo de clase.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ Diligencia correctamente 4 de los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</li><li>1) Formular el problema;</li><li>2) Resultados esperados;</li><li>3) Datos disponibles;</li><li>4) Restricciones;</li><li>5) procesos necesarios [1]</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Cumple con el plazo de entrega de este.</li><li>___ Colabora adecuadamente con sus compañeros de clase.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ Diligencia correctamente 3 de los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</li><li>1) Formular el problema;</li><li>2) Resultados esperados;</li><li>3) Datos disponibles;</li><li>4) Restricciones;</li><li>5) procesos necesarios [1]</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>___ La mayoría del tiempo de clase lo utiliza para realizar el proyecto. Cumple con dificultad el plazo de entrega.</li><li>___ Colabora con sus compañeros de clase en pocas ocasiones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ Diligencia correctamente menos de 3 de los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</li><li>1) Formular el problema;</li><li>2) Resultados esperados;</li><li>3) Datos disponibles;</li><li>4) Restricciones;</li><li>5) procesos necesarios [1]</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>___ No utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. No cumple con el plazo de entrega.</li><li>___ No colabora con sus compañeros de clase.</li></ul>
Funcionamiento	10%	El programa realizado está completo (cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase), pero funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona parcialmente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y no funciona.
Interfaz Gráfica	10%	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa realizado está organizado, tiene varios niveles y su diseño es complejo.</li><li>___ La interfaz gráfica es clara, tiene estructura y se adapta tanto al contenido como al diseño del programa.</li><li>___ Es fácil interactuar con el programa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa realizado está organizado, tiene dos niveles y su diseño es medianamente complejo.</li><li>___ La interfaz gráfica es clara pero tiene poca relación con el contenido y con el diseño del programa.</li><li>___ Es fácil interactuar con el programa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa realizado está poco organizado, tiene un solo nivel y su diseño es simple/sencillo.</li><li>___ La interfaz gráfica es poco clara y tiene escasa relación tanto con el contenido como con el diseño del programa.</li><li>___ Es difícil interactuar con el programa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa realizado no está organizado y su diseño es básico.</li><li>___ La interfaz gráfica es confusa.</li><li>___ No permite que otras personas puedan interactuar con el programa.</li></ul>
Creatividad	10%	El programa realizado es muy original y evidencia un grado de creatividad excepcional por parte del estudiante.	El programa realizado es original y refleja la creatividad del estudiante.	El programa realizado se basa parcialmente en el diseño e ideas de otros. El aporte en creatividad por parte del estudiante es mínimo.	El programa realizado se basa totalmente en el diseño e ideas de otros. No se evidencia ninguna creatividad por parte del estudiante.
Programación	20%	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa evidencia comprensión avanzada de bloques y procedimientos.</li><li>___ Utiliza apropiadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</li><li>___ Los hilos de programación son lógicos y están bien organizados.</li><li>___ El programa está correctamente depurado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa demuestra comprensión de los bloques y de cómo estos funcionan en conjunto para alcanzar el resultado esperado.</li><li>___ Utiliza apropiadamente algunas estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</li><li>___ Los hilos de programación son lógicos y están organizados.</li><li>___ El programa está depurado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa demuestra alguna comprensión de los bloques y cómo estos funcionan en conjunto.</li><li>___ Utiliza deficientemente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</li><li>___ Los hilos de programación tienen poca organización.</li><li>___ El programa tiene una falta de lógica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa demuestra poca comprensión de los bloques y de cómo estos funcionan en conjunto.</li><li>___ Utiliza equivocadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</li><li>___ Los hilos de programación carecen de organización.</li><li>___ El programa tiene varias faltas de lógica.</li></ul>
Pensamiento Computacional [2]	15%	<ul style="list-style-type: none"><li>___ La elaboración del programa evidencia más de 2 características del pensamiento computacional:</li><li>___ Recopile datos</li><li>___ Analice datos</li><li>___ Represente datos</li><li>___ Hece abstracciones</li><li>___ Automatice procesos</li><li>___ Simule procesos</li><li>___ Ejecute tareas en paralelo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ La elaboración del programa evidencia 2 características del pensamiento computacional:</li><li>___ Recopile datos</li><li>___ Analice datos</li><li>___ Represente datos</li><li>___ Hece abstracciones</li><li>___ Automatice procesos</li><li>___ Simule procesos</li><li>___ Ejecute tareas en paralelo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ La elaboración del programa evidencia 1 característica del pensamiento computacional:</li><li>___ Recopile datos</li><li>___ Analice datos</li><li>___ Represente datos</li><li>___ Hece abstracciones</li><li>___ Automatice procesos</li><li>___ Simule procesos</li><li>___ Ejecute tareas en paralelo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ La elaboración del programa no evidencia características del pensamiento computacional.</li></ul>
Publicación	5%	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa se encuentra publicado en la cuenta que el estudiante tiene en el sitio Web de Scratch.</li><li>___ En la opción "Notas del Proyecto", están completos los datos que identifican el programa en Scratch: nombre del estudiante que lo elaboró, nombre de la Institución Educativa, grado escolar del estudiante, eslogan/motivación a la que corresponde el proyecto, y corta descripción del programa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa se encuentra publicado en una cuenta cualquiera del sitio Web de Scratch.</li><li>___ En la opción "Notas del Proyecto", NO están completos los datos que identifican el programa en Scratch.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa NO está publicado en el sitio Web de Scratch.</li><li>___ En la opción "Notas del Proyecto", NO están completos los datos que identifican el programa en Scratch.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>___ El programa NO está publicado en el sitio Web de Scratch.</li><li>___ En la opción "Notas del Proyecto", NO están completos los datos que identifican el programa en Scratch.</li></ul>
Contenido del área correspondiente	20%	Hece conexiones entre los conceptos del tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto. Demuestra comprensión profunda.	Involucra en el programa conceptos importantes sobre el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	Los conceptos incluidos en el programa tienen poca relación con el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	No incluye conceptos sobre el tema del área para la que se realiza el proyecto o, los conceptos son incorrectos.
	100%	NOTA DEFINITIVA			





### 14.3. RECUPERACIÓN

La recuperación, puede ser necesaria cuando el alumnado no haya alcanzado el nivel mínimo propuesto en los objetivos. Se realizará de manera similar al resto de la evaluación, se le plantearán al alumnado un conjunto de actividades de recuperación y en su caso, alguna prueba escrita para valorar si el alumnado ha alcanzado esos objetivos mínimos después de la corrección de las actividades propuestas por la profesor dedicando además algunas clases al repaso de las unidades no superadas.

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, facilitando el profesorado correspondiente un informe individualizado, según está establecido legalmente, donde se recogerá objetivos, los criterios de evaluación y aprendizajes no adquiridos, así como las actividades recomendadas para preparar dicha convocatoria.

### 14.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, esta programación didáctica contempla que al menos una vez al finalizar el curso académico, se rellene una tabla de recogida de datos donde se proceda a evaluar la temporalización de las unidades didácticas, el desarrollo de los objetivos, el manejo de los contenidos, procedimiento de evaluación seguido y estrategias metodológicas empleadas: Valoración cumplimiento (del 0 al 5) Temporalización de las unidades didácticas (del 0 al 5) Desarrollo de los objetivos didácticos (del 0 al 5) Estrategias metodológicas seleccionadas (del 0 al 5).

Además, se rellenarán tablas de indicadores de logro departamento (por trimestres) y se pasarán formularios al alumnado para que nos evalúen.

Al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para calificar al profesor que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado:

<https://forms.gle/GtJnQiHJUJDhtBak6>





## 15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro enmarcadas en los diferentes planes, programas y proyectos del mismo, así como las efemérides de obligado cumplimiento. Estas actividades se irán programando en las distintas reuniones de departamento, de área o de cualquier equipo docente.

EFEMÉRIDES	DÍA
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA SALUD MENTAL</b>	10 OCTUBRE  1º y 2º ESO: Infografía y dinámica de trabajo sobre emociones y bienestar
<b>DÍA DE LA EMPRESA EN ANDALUCÍA</b>	28 OCTUBRE 2º ESO: Taller: ¿Qué imagen tenemos?. Imagen corporativa y logo
<b>DÍA DEL FLAMENCO</b>	16 NOVIEMBRE 1º y 2º ESO: Cartel y TIKTOK Flamenco
<b>DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>	25 NOVIEMBRE 2º ESO: Lectura o visionado de testimonio contra la violencia de género
<b>DÍA DE LA CONSTITUCIÓN</b>	6 DICIEMBRE 1º, 2º ESO: Cuadernillo básico 3º ESO: Lectura artículos
<b>DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ</b>	30 ENERO 1º, 2º ESO: Dibujos mandalas 3º ESO: Frases sobre la paz con dibujo para realizar posteriormente un mural.
<b>DÍA DE ANDALUCÍA</b>	28 FEBRERO 1º, 2º ESO: Flores de papel 3º ESO: Visionado de Andaluces ilustres
<b>DÍA DE LA MUJER</b>	8 MARZO





	1º , 2º , 3º, 4º, ESO y BACHILLERATO.: VIDEO SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA. "CIENTÍFICAS EN CORTO" realizado por profesoras de la Universidad de Sevilla. Se realizarán murales con la biografía de alguna científica.
<b>DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO</b>	8 ABRIL 1º, 2º ESO: Marca paginas 3º ESO: Documental: Gitanos- Documental de Interculturalidad
<b>DÍA DEL RAMÓN CARANDE</b>	4 MAYO 1º, 2º ESO: Coloreado de dibujos Ramón Carande y montaje de mural. 3º ESO: Lectura y videos Sobre Ramón Carande
<b>DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO</b>	5 JUNIO 2º ESO: Cuento y video sobre medio ambiente 3º ESO: Mural Riesgos medio ambiente



# **PROGRAMACIÓN**

## **ASIGNATURA: Tecnologías de la Información y la Comunicación**

**CURSO:1ºBachillerato**

**ESPERANZA DEL CAMPO BERLANGA**

**IES RAMÓN CARANDE CURSO 2022/23**



# ÍNDICE

CONTEXTUALIZACIÓN

PERFIL DEL ALUMNADO

NORMATIVA

OBJETIVOS GENERALES

COMPETENCIAS CLAVE

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES  
OPERATIVOS

SABERES BÁSICOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

RECURSOS

TRATAMIENTO DE LA LECTURA

METODOLOGÍA

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

RÚBRICA GOOGLE SITES:MI APRENDIZAJE EN TICI





## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

\* Se aclara que se desarrolla a lo largo del curso ya que se ha ido incorporando alumnado constantemente en el primer trimestre, bien por resolución de anexo IX o por cambio de optativa.

## EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

## PARTICIPACIÓN EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO

## BIBLIOGRAFÍA



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



JUNTA DE ANDALUCÍA



Andalucía  
se mueve con Europa





## CONTEXTUALIZACIÓN

El IES Ramón Carande, se encuentra en el Polígono Sur, dentro del Distrito Sur de Sevilla capital. El Polígono Sur lo conforman seis barriadas: Paz y Amistad, Nuestra Señora de la Oliva, Antonio Machado, Martínez Montañés, Las Letanías y Murillo. Concretamente, el IES Ramón Carande se encuentra en convergencia con el barrio del Tiro de Línea y la Oliva, concretamente en la calle Alfonso Lasso de la Vega, número 4, junto al parque Celestino Mutis. Dentro del Polígono Sur, la zona más deprimida es la conocida como la zona de Las 3000 Viviendas, conformada por los siguientes barrios: Murillo, Antonio Machado y Martínez Montañés. Esta zona de la ciudad se caracteriza por sufrir un gran deterioro social, económico y cultural; con un alto nivel de marginalidad debido al desempleo, a la desestructuración social y a las escasas expectativas respecto a la educación como medio para salir de su estado.

Ante esta situación, desde el curso 14/15 el IES Ramón Carande está incluido dentro del Plan Integral del Polígono Sur, cuya finalidad es atender las demandas de este sector de la población sevillana, buscando estrategias específicas a los problemas concretos de la zona, que son especialmente la droga, el desempleo, el abandono escolar y el absentismo. Para ello, se procura agilizar la interlocución entre los vecinos del Polígono Sur y las diferentes administraciones públicas abarcando entre otros Urbanismo, Salud, Trabajo y Educación, que es el área que ocupa este proyecto de trabajo. Aún así, debido a las características específicas del centro en el contexto del barrio (menor conflictividad social y étnica, menor índice de absentismo, mayor número de alumnos que continúan enseñanzas postobligatorias) y la crisis económica, lo han privado de los recursos propios de un centro de difícil desempeño como corresponde a la zona preferente de Polígono Sur.

El Plan Integral para el Polígono Sur prevé actuaciones tan diversas como nuevas zonas verdes, más centros deportivos y culturales, revitalización de servicios públicos, supresión de barreras que aíslan al barrio del resto de la ciudad, rehabilitación de viviendas, programas de inserción socio-laboral, planes de autoempleo, microcréditos o iniciativas en materia de Salud Pública.

En materia de Educación, el principal objetivo que plantea es aunar esfuerzos de toda la comunidad educativa de la zona, para llevar a cabo diferentes propuestas específicas para combatir el absentismo escolar, reducir las tasas de abandono educativo, el fracaso escolar e impulsar un modelo de escuela incluida en su entorno, atendiendo sus necesidades particulares, y fomentando una buena convivencia así la participación de las familias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos/as.





## PERFIL DEL ALUMNADO

El IES Ramón Carande cuenta aproximadamente con 600 alumnos/as, procedente en su mayoría de los colegios adscritos: CEIP Manuel Canela y CEIP Zurbarán. También hay algunos alumnos/as que proceden de otros centros integrados en el Plan Educativo de Zona para el Polígono Sur como son los CEIP's Andalucía, Manuel Altolaguirre, Paz y Amistad, Nuestra Señora de la Paz, Fray Bartolomé de las Casas y Giménez Fernández. Se debe destacar, que el absentismo y el fracaso escolar son un hecho generalizado en el Polígono Sur, con todo lo que ello supone en la espiral de la exclusión de los menores y sus familias.

Nuestro centro está recibiendo, especialmente en los últimos años, un elevado número de alumnos que durante el primer ciclo de la Secundaria Obligatoria, fundamentalmente en primero y segundo, traen consigo la problemática social y cultural de la zona en la que viven y se encuentran en peligro de exclusión social. La dificultad de estos alumnos para adquirir las habilidades sociales y conocimientos mínimos para continuar sus estudios trae como consecuencia, en gran parte de los casos, el inicio de un periodo que se caracteriza por:

- Multiplicación de conflictos con el profesorado y con sus compañeros.
- Alejamiento del alumno de las normas que regulan la vida de los centros.
- No abordar el trabajo escolar por miedo a no poder superar las dificultades.

Algunos de ellos acceden a la ESO sin haber superado los objetivos mínimos de la E. Primaria. Desprecian todo cuanto proviene del ámbito escolar como consecuencia de la falta de valoración de la educación en el ámbito familiar y social. Pérdida del interés por la asistencia al centro y, como consecuencia, aparición del absentismo, forma habitual a partir de los 14 años de reaccionar a un modelo que no satisface las necesidades y expectativas de una parte del alumnado, cada vez más alejada de la marcha del grupo. Por tanto, el centro debe intentar paliar las dificultades de este alumnado que muestra indicio de abandonar los estudios, en el marco del Plan Educativo de Zona (PEZ), al menos desde una doble perspectiva: La de las habilidades sociales (educación en el trato, respeto a las personas y a las normas del centro, cumplimiento de las obligaciones como alumnos, relación con la familia, etc). Y además, la de un empeño docente específico que pueda paliar los déficits de estos alumnos en el aprendizaje, en sus conocimientos y en su necesaria inserción social.

Como consecuencia de la situación anteriormente expuesta, mucho de este alumnado no llega a matricularse en bachillerato, muchos de ellos no finalizan la ESO y los que sí lo hacen o bien no siguen estudiando nada más o bien se matriculan en un ciclo formativo de grado medio. Por tanto, la gran mayoría del alumnado que se encuentra matriculado en bachillerato no procede del barrio y los que sí lo son, aunque no presentan dificultades específicas de comportamiento, sí presentan dificultades en aquellas propias de esta etapa:

- Parte del alumnado, inicia los estudios de bachillerato porque no ha sido admitido en ciclos profesionales por lo que, además de no presentar el perfil académico adecuado, no se encuentra motivado para hacer grandes esfuerzos.

- La mayor autonomía en el estudio que exige esta etapa no siempre se encuentra muy desarrollada en el alumnado.





## NORMATIVA

### Normativa nacional

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adaptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

### Normativa autonómica

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- 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.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria 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. (Capítulo III)
- Orden 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Normativa del centro Educativo. Plan de centro:

- Proyecto Educativo
- ROF
- Plan de Gestión del Centro

## OBJETIVOS GENERALES

1. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
2. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
3. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
4. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
6. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer





y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

7. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

## COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave son desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las Competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y desarrollo de las competencias clave recogidas tanto en el Perfil de salida al término de la enseñanza básica como en el Perfil competencial al término del Bachillerato, y que son las siguientes:

- **Competencia en comunicación lingüística.**
- **Competencia plurilingüe.**
- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**
- **Competencia digital.**
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender.**
- **Competencia ciudadana.**
- **Competencia emprendedora.**
- **Competencia en conciencia y expresiones culturales.**

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil





de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria. De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado.

Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave.

Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

## CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

La contribución de la TIC1 a la adquisición de las competencias clave definidas el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, tal y como se refleja en la siguiente tabla

COMPETENCIA	CONCRECIÓN EN ESTA PROGRAMACIÓN
Competencia en comunicación lingüística.	Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta.
Competencia plurilingüe.	Incorporando vocabulario en inglés propio de la materia. Fomentando el uso de fuentes de información en lengua extranjera (inglés).





	Utilizando software con idioma extranjero.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	Conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y científicos, con el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas en entornos digitales basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a los principios estudiados.
Competencia digital.	De amplio carácter integrado en toda la materia, permite desarrollar el resto de competencias clave de manera adecuada. Colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para resolver y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el gráfico, o en su caso de programación.
Competencia personal, social y de aprender a aprender.	Analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo.
Competencia ciudadana.	Interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos.
Competencia emprendedora.	Se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, haciendo uso de las herramientas más adecuadas de entre las que se proporcionan para tal fin.
Competencia en conciencia y expresión culturales.	Valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los





	productos en función de las herramientas utilizadas y la usabilidad buscada; así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.
--	---

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

En la siguiente tabla se detallan cuáles son las competencias específicas de TIC1 y su conexión con los descriptores operativos, tal y cómo vienen relacionados en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS CONECTADOS
1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.	STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.	CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.
3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones	CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



JUNTA DE ANDALUCÍA



Andalucía  
se mueve con Europa



informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados	
4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.	CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1
5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.	STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

## SABERES BÁSICOS

### A. La sociedad de la información y el ordenador

#### TICO.1.A.1. Impacto de la informática

##### TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

##### TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.

##### TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales.

##### TICO.1.A.1.4. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.

##### TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.

##### TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad.

#### TICO.1.A.2. Información digital

##### TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.

##### TICO.1.A.2.2. Unidades de información.

##### TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto.

##### TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo.

##### TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal.

##### TICO.1.A.2.6. Compresión.

##### TICO.1.A.2.7. Archivos.



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



JUNTA DE ANDALUCÍA



Andalucía  
se mueve con Europa





**B. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos**

**TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores**

TICO.1.B.1.1. Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.

TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.

TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.

TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos.

Fiabilidad.

TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación.

TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

**TICO.1.B.2. Sistemas operativos**

TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario.

TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos.

TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos.

TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios.

TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos.

TICO.1.B.2.6. Monitorización y Rendimiento.

TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.

**C. Software de aplicación para sistemas informáticos**

**TICO.1.C.1. Software**

TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías.

TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico.

TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.

TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de software.

TICO.1.C.1.5. El software y la resolución de problemas.

TICO.1.C.1.6. Software colaborativo.

**TICO.1.C.2. Procesadores de texto**

TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.

TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas.

TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones.

TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices.

TICO.1.C.2.5. Plantillas.

TICO.1.C.2.6. Exportación e importación.

TICO.1.C.2.7. Comentarios.

**TICO.1.C.3. Hojas de cálculo**

TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.

TICO.1.C.3.2. Referencias.

TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.

TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado.

TICO.1.C.3.5. Gráficos.

TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección.





**TICO.1.C.4. Bases de datos**

TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.

TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.

TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones.

TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL.

TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios.

TICO.1.C.4.6. Exportación e importación.

TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.

**D. Internet y redes de ordenadores**

**TICO.1.D.1. Internet**

TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.

TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión.

TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.

TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).

TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).

TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.

**TICO.1.D.2. Buscadores**

TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas.

TICO.1.D.2.2. Posicionamiento.

TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información.

TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias.

TICO.1.D.2.5. Publicidad online.

TICO.1.D.2.6. Privacidad.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.

1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.

2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.

3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos





objetivos complejos.

3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.

3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.

4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
1	1.1 1.2
2	2.1 2.2
3	3.1 3.2 3.3 3.4
4	4.1 4.2

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación, y de la información digital, en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos





publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan al alumnado a estas edades".

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

o Actividades diversas y graduadas. La diversificación de actividades, por un lado, permite conectar con los diferentes intereses de los alumnos y alumnas y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquellas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima del alumnado. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos y alumnas sólo los contenidos "imprescindibles" previamente seleccionados que entren en ella.

Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

o Actividades de desarrollo. encaminadas a adquirir los contenidos programados.

Existen diferentes tipos:

- o Actividades para detectar las ideas previas.
- o Actividades de descubrimiento dirigido.
- o Actividades de tipo comprobatorio.
- o Actividades de consolidación. Realización de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, etc.
- o Actividades de investigación libre.
- o Realización de pequeños proyectos.
- o Salidas fuera del centro escolar.
- o Actividades encaminadas a la búsqueda de información.
- o Comunicación de resultados.
- o Actividades de recuperación. programadas para el alumnado que no ha alcanzado los conocimientos trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

o Actividades de ampliación. Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades del alumnado más aventajado. Son especialmente útiles las investigaciones libres. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otro alumnado que lo necesite más.





## RECURSOS

Libros: Tecnologías de la Información y la Comunicación. Editorial Donostiarra y Editorial Anaya  
Explicaciones y apuntes del docente.

Classroom

Medios audiovisuales: En muchas unidades se proyectarán vídeos tanto para introducir conceptos como para afianzar conocimientos ya vistos en cursos anteriores. Estos vídeos serán cogidos de Internet para visualizarlos en clase durante el desarrollo de la unidad didáctica.

## TRATAMIENTO DE LA LECTURA

Medidas previstas para estimular:

- EL interés y el hábito de la lectura: Se presentarán artículos de divulgación y textos de carácter científico que versarán sobre temas de la actualidad científica. También se pueden recomendar libros de lectura que versen sobre los temas tratados para aquel alumnado interesado en ampliar conocimientos.
- La mejora de la expresión escrita: Incentivando la redacción de contenidos de propia autoría y la publicación de los mismos en el “diario de aprendizaje TICI”
- La mejora de la expresión oral: Exposición oral de tareas y proyectos.

## METODOLOGÍA

Desde el punto de vista metodológico la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación I debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar un trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento. Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad. Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse en lo posible, actividades colaborativas intergrupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real. El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguido en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el





desempeño de las personas y los grupos. Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula. La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa y la autonomía, en el aprendizaje. La búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la web 2.0: acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar... no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros... y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portfolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas. Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.

## ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El profesorado responsable de impartir la materia desarrollará el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo con los siguientes aspectos:

➤ **Presentación de contenidos.** El profesor/a explica los contenidos necesarios para avanzar en la materia. Se procurará:

- o Producir el interés de los alumnos/as por lo que respecta a la realidad que han de aprender.
- o Partir de estrategias variadas: visualización de un vídeo, comentario de una noticia de prensa, presentación de una problemática...
- o Observar la formación inicial que tiene el alumnado haciendo hincapié en la actividad de análisis (búsqueda, registro y tratamiento de la información).

➤ **Desarrollo.** Se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- o El profesorado combinará la metodología expositiva, con la de análisis y la de proyecto-construcción, según el tipo de contenido que se deba trabajar en el aula.





o La lección magistral, en la que el profesor lleva el peso y la organización de la clase, será normalmente la base de esta fase de desarrollo, pero múltiples tipos de actividades implican al alumnado como elemento activo:

- Tareas Prácticas: planteadas para realizar en el ordenador donde se incluyen gran mayoría de los ejercicios procedimentales y con cierto grado de complejidad gradual en la adquisición de habilidades digitales.
- Material audiovisual o interactivo: utilizando en general las TICs para su diseño y elaboración.
- Trabajos monográficos, Proyectos, Tareas... en las que los alumnos/as se convierten predominantemente en emisores que intentan formular, con su propio lenguaje, la reconstrucción conceptual (en un nivel más complejo) de sus anteriores concepciones o ideas previas. Es un elemento esencial para la adquisición de las competencias clave.
- Actividades de refuerzo y/o ampliación: destinadas a atender a la diversidad, a las distintas capacidades, intereses, ritmos de aprendizaje, etc. Partiendo de un diagnóstico previo de los alumnos/as iremos adecuando y valorando las actividades y los aprendizajes.
- Actividades extraescolares/complementarias: aquellas que se realizan durante el horario escolar y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas. Las actividades extraescolares están encaminadas a potenciar la apertura del centro a su entorno favoreciendo la convivencia de todos los sectores de la comunidad educativa y a facilitar la formación integral del alumnado a través del desarrollo de actividades deportivas y lúdicas así como de talleres de informática, idiomas, expresión plástica, etc. Tienen carácter voluntario y en ningún caso, formarán parte del proceso de evaluación del alumnado para la superación de las distintas áreas o materias que integran los currículos. ➤ **Evaluación.** Tiene por objetivo la valoración del proceso de enseñanza del alumnado sobre los contenidos y actividades trabajadas a lo largo de las distintas unidades didácticas. Incluirán las actividades dirigidas a la evaluación inicial, formativa y sumativa que no estuvieran cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.
  - o Pruebas orales y/o escritas: permiten conjuntamente con las actividades antes mencionadas, incidir en la verificación de los aprendizajes realizados por los alumnos/as.

**Tutorización** Se prestará una especial atención al aspecto de tutorización del alumnado, para potenciar su trabajo autónomo y utilizar las diferentes herramientas que permite Google Workspace para educación.( como es el caso de realizar un sitio donde plasmará la situación de aprendizaje desarrollada). De esta forma, realizaremos un seguimiento del trabajo que realiza el alumnado.

## EVALUACIÓN

Atendiendo a diferentes criterios, el currículo nos propone una serie de herramientas que nos permiten llevar a cabo el proceso de evaluación en el aula.

Para evaluar inicialmente a cada uno de los alumnos se realizará un cuestionario cuya calificación será meramente informativa.





En el caso de la evaluación formativa, serán la observación y seguimiento sistemático del alumno/a, es decir, se tomarán en consideración las producciones que desarrolle, tanto de carácter individual como grupal: trabajos escritos, exposiciones orales y debates, actividades de clase, lecturas y resúmenes, investigaciones, actitud ante el aprendizaje, precisión en la expresión y cumplimiento de normas y plazos entre otros.

Y los de la evaluación sumativa, las pruebas trimestrales y la de recuperación (extraordinaria en septiembre, en el caso de obtener una calificación de Insuficiente en la ordinaria final de curso). En todo caso, los procedimientos de evaluación serán variados, de forma que puedan adaptarse a la flexibilidad que exige la propia evaluación.

Por otra parte, la autoevaluación y la coevaluación, son principios generalmente aceptados, ya que el alumno se identifica con el proceso de aprendizaje si tiene la oportunidad de participar directamente también en la evaluación, ya sea en su totalidad o sólo en parte, individualmente o con otros compañeros. El alumno debe acostumbrarse a ejercer la reflexión y el sentido crítico en relación con su aprendizaje y el trabajo que realiza en el aula. La autoevaluación debe funcionar como diálogo múltiple. A través de esta práctica, el profesor tiene la oportunidad de contrastar la valoración que hace de su alumnado con la que éste tiene de sí mismo. De esta forma el proceso se enriquece y los alumnos desarrollan su propia personalidad al actuar como sujetos y objetos de este proceso.

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

o Instrumentos para la evaluación observables:

- ✓ Observación directa: Intervenciones, participación activa, respuesta a preguntas de clase.
- ✓ Puntualidad, cumplimiento de los plazos establecidos
- ✓ Respeto a las normas establecidas, compañeros y profesorado. Uso de un lenguaje adecuado en el aula (respetuoso y no sexista).

o Instrumentos para la evaluación práctica :

- ✓ Actividades de desarrollo.
- ✓ Trabajos.

o Instrumentos para la evaluación de conocimientos: ✓ Exposiciones: individuales o en grupo.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Páginas web: google sites

Realización de pruebas, trabajo en clase , individuales/grupales

Realización de test y exámenes

Actitud y comportamiento en clase (observación externa)







Programación de: Tecnologías de la Información y la Comunicación (1º BACHILLERATO)

**Junta de Andalucía**

Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional



Observación directa y sistemática: rúbricas, tabla de control de entrega de tareas  
en excel.

Para aprobar la evaluación hay que presentar todas las prácticas.

La nota final será la media de la de las evaluaciones aprobadas. Los alumnos con dos o más evaluaciones suspensas deberán realizar un examen final de carácter práctico y su calificación final en la asignatura será como máximo 5.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La composición y aplicación de estos criterios de calificación tendrá como objetivo la concreción de cada uno de los criterios de evaluación establecidos en la programación, y se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

Cada evaluación parcial o final se realizará mediante evaluación continua. Esto supone que la nota de cada evaluación parcial que se proporciona a título informativo al alumnado y/o a las familias de éste, informará de la marcha de su proceso de aprendizaje en ese momento del curso.

En la Orden de 30 de mayo de 2023 vienen detallados los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica.

Se hará uso de una rúbrica donde se calificarán los criterios de evaluación asociado a la situación de aprendizaje que se plantee teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación.



Avda. Alfonso Lasso de la Vega, 4-41013 Sevilla  
Correo-e: 41009044.edu@juntadeandalucia.es



COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.	1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. 1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.	2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. 2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.
3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.	3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos. 3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario unos objetivos complejos. 3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. 3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.
4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.	4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. 4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo como se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.

#### B-1 Criterios de calificación sesiones de seguimiento:

Las calificaciones de las sesiones de seguimiento reflejan una calificación parcial, que recoge el grado de consecución de los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de la materia.

Dicha calificación tiene carácter informativo y se expresará en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).

#### B-2 Criterios de calificación evaluación ordinaria:

La calificación de la sesión ordinaria o final corresponde a una valoración final, que indicará si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

Se expresará en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10), siendo





calificación negativa el término Insuficiente (IN), y positiva para los términos Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB)

### B-3 Criterios de calificación evaluación extraordinaria:

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, facilitando el profesorado correspondiente un informe individualizado, según está establecido legalmente, donde se recogerá objetivos, los criterios de evaluación y aprendizajes no adquiridos, así como las actividades recomendadas para preparar dicha convocatoria.

Se considerarán calificación negativa los resultados inferiores a 5, obtenidos en esta evaluación extraordinaria.

Cuando un alumno o alumna no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia, en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida para cada etapa, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

A continuación se detalla la rúbrica de evaluación de la situación de aprendizaje:

## RÚBRICA GOOGLE SITES: MI APRENDIZAJE EN TICI

Esta tarea se evalúa mediante una rúbrica que se compone de 4 criterios asociados a los criterios de evaluación, cada uno de los cuales tiene tres niveles de evaluación. La tarea será calificada como Superada/No superada. Se permite al alumnado poder modificar su respuesta en el caso de no superarla en un plazo no superior a una semana.

PRESENTACIÓN DEL SITIO WEB(1.1)		
El sitio web tiene una página de inicio de presentación y un índice paginado por unidades, que contienen subpáginas con ejemplos de las aplicaciones utilizadas	El sitio web carece de algunos de los elementos anteriormente enumerados	El sitio web está mal presentado y las páginas del índice son difíciles de localizar
APLICACIONES INFORMÁTICAS LOCALIZADAS EN EL SITIO WEB(3.1,3.2)		
Las aplicaciones informáticas utilizadas a lo largo del curso en cada una de las unidades están perfectamente localizadas en ellas	Falta alguna de las aplicaciones informáticas utilizadas en las unidades	Están nombradas las aplicaciones informáticas pero no están enlazadas
ENLACES(4.1,4.2)		
El sitio web dispone de enlaces que enriquecen el contenido	Los enlaces del sitio web no aportan información	El sitio web carece de enlaces
CONTENIDO(3.1,3.2,3.3,3.4)		
El contenido del <a href="#">sites</a> es coherente con la tarea pedida	Parte del contenido del <a href="#">sites</a> no guarda relación con la tarea pedida	El contenido del <a href="#">sites</a> no guarda relación con la tarea pedida
<b>BUEN TRABAJO.</b> Se ha hecho todo correctamente	<b>INCOMPLETA.</b> Faltan algunos elementos que son importantes	<b>MUY INCOMPLETA.</b> No se adecua a lo pedido





## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MI DIARIO DE APRENDIZAJE TICI	
<b>TEMPORALIZACIÓN:</b> a lo largo del curso*	
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> potenciar el trabajo autónomo del alumnado y utilizar las diferentes herramientas que permite Google Workspace para educación así como herramientas digitales: Canva, Genially, Kahoot, Educaplay	
<b>PRODUCTO FINAL:</b> Sites elaborados por el alumnado donde se refleja el aprendizaje de herramientas digitales relacionadas con los saberes básicos.	
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>	
<b>Sociedad del conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Línea del tiempo en excel</li><li>• Formulario/cuestionario de Google sobre la unidad</li><li>• Canva de Licencias digitales</li><li>• Genially de la unidad</li></ul>
<b>Documentos de Google</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Práctica de inserción de imágenes y texto(D. Quijote)</li><li>• Modificación de documentos: justificación, configuración de páginas, uso de viñetas. sangrías..(Federico García Lorca)</li><li>• Creación de Portada, encabezado y pie de página, Índice.</li><li>• Formato periódico.</li><li>• Pasapalabras Día de Andalucía en Educaplay</li><li>• Complementos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Editores de títulos mejores que WordArt</li><li>• Editores avanzados de ecuaciones</li><li>• Gestores de biografías</li><li>• Editores de diagramas</li><li>• Resaltadores de texto</li><li>• Impresión de etiquetas</li></ul></li></ul>
<b>Google Sheets</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cesta de inversiones :Tabla,formato e iconos barra de herramientas</li></ul>





	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calculadora: Cálculos básicos</li><li>• Factura: Funciones</li><li>• Notas</li><li>• Gráfico</li><li>• Climograma</li><li>• Dibujos</li></ul>
<b>Información digital</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajo de investigación y síntesis de la materia</li></ul>

\* Se aclara que se desarrolla a lo largo del curso ya que se ha ido incorporando alumnado constantemente en el primer trimestre, bien por resolución de anexo IX o por cambio de optativa.

## EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para calificar al profesor que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado:

<https://forms.gle/GtJnQiHJUJDhtBak6>

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro, así como las efemérides de obligado cumplimiento.





## **PARTICIPACIÓN EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO**

El departamento de Tecnología participará en todos los planes, programas y proyectos del Centro en la medida de lo posible, y en especial en el desarrollo del Plan de Actuación Digital del Centro por su relación con la asignatura.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **REFERENCIAS LEGISLATIVAS:**

Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

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

Real Decreto Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adaptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

Orden 30 de mayo 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.



<b>TECNOLOGÍA E INGENIERÍA</b> <b>1º BACHILLERATO</b>	
<b>CURSO:</b>	2023/2024
<b>DEPARTAMENTO:</b>	<b>Tecnología</b>
<b>PROFESORES:</b>	<b>Antonio J. Román García</b>

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>CONTEXTUALIZACIÓN:</b>	<b>3</b>
1.1.	SITUACIÓN GENERAL DEL CENTRO.	3
1.2.	INSTALACIONES PARA LA ASIGNATURA.	3
1.3.	ALUMNADO DE LA ASIGNATURA.	4
1.4.	PROFESORADO	4
<b>2.</b>	<b>ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN LEGAL.</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>ELEMENTOS TRANSVERSALES.</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES.</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS DESCRIPTORES.</b>	<b>12</b>
<b>9.</b>	<b>SABERES BÁSICOS.</b>	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>	<b>18</b>
<b>11.</b>	<b>MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</b>	<b>28</b>
<b>12.</b>	<b>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.</b>	<b>30</b>
<b>13.</b>	<b>METODOLOGÍA.</b>	<b>30</b>
13.1.	UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN.	32
13.2.	SITUACIONES DE APRENDIZAJE.	33
<b>14.</b>	<b>EVALUACIÓN.</b>	<b>34</b>
14.1.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	35
14.2.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:	35
14.3.	RUBRICAS.	36
14.3.	RECUPERACIÓN:	38
14.4.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE:	38
<b>15.</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.</b>	<b>39</b>



# 1. CONTEXTUALIZACIÓN:

---

## 1.1. SITUACIÓN GENERAL DEL CENTRO.

El IES Ramón Carande, se encuentra integrado en el Polígono Sur, junto al parque Celestino Mutis, en convergencia con el barrio del Tiro de línea y La Oliva, en Sevilla Capital, concretamente en la calle Alfonso Lasso de la Vega, número 4. Dentro del Polígono Sur, la zona más deprimida es la conocida como la zona de Las 3000 Viviendas, que se caracteriza por sufrir un gran deterioro social, económico y cultural; con un alto nivel de marginalidad debido al desempleo, a la desestructuración social y a las escasas expectativas respecto a la educación como medio para salir de su estado.

Ante esta situación, desde el curso 14/15 el IES Ramón Carande queda incluido dentro del Plan Integral del Polígono Sur, cuya finalidad es atender las demandas de este sector de la población sevillana, buscando estrategias específicas a los problemas concretos de la zona, como el abandono escolar y el absentismo. Dentro de este contexto el IES Ramón Carande está considerado un centro de difícil desempeño.

En materia de Educación, el principal objetivo que plantea el Plan Integral del Polígono Sur es aunar esfuerzos de toda la comunidad educativa de la zona, para llevar a cabo diferentes propuestas específicas para combatir el absentismo escolar, reducir las tasas de abandono educativo, el fracaso escolar e impulsar un modelo de escuela incluida en su entorno, atendiendo sus necesidades particulares, y fomentando una buena convivencia así la participación de las familias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos/as.

## 1.2. INSTALACIONES PARA LA ASIGNATURA.

El IES Ramón Carande cuenta con un aula taller de Tecnología, que es donde se imparte la asignatura.

El aula de Tecnología se encuentra en la planta baja en un edificio auxiliar. En este aula contamos con 30 portátiles con sus respectivos ratones para el alumnado, un ordenador de sobremesa para el profesorado, cañón proyector con su correspondiente pantalla y una impresora 3D de filamento. Además cuenta con distintos materiales, herramientas y dispositivos de uso en la asignatura.

### 1.3. ALUMNADO DE LA ASIGNATURA.

Aunque nuestro Centro está recibiendo, especialmente en los últimos años, un elevado número de alumnos que durante el primer ciclo de la Secundaria Obligatoria traen consigo la problemática social y cultural de la zona en la que viven , esto no se traslada en la misma medida al Bachillerato, donde el alumnado en su mayoría no acarrea la misma problemática social.

Concretamente en esta asignatura la mayoría del alumnado no pertenece al barrio ni han estudiado la ESO en nuestro centro.

### 1.4. PROFESORADO

Para llevar a cabo su actividad docente, contamos con profesores y profesoras de diferentes especialidades, entre los que se incluyen profesorado de orientación, de educación especial, de religión católica y de religión evangélica. Salvo un pequeño grupo de profesorado que tiene su plaza desde hace años el resto de profesorado son puestos específicos.

En concreto esta asignatura la imparte D. Antonio J. Román García, profesor de Tecnología con destino definitivo en el Centro.

## 2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

---

Los profesores que imparten docencia en el área de tecnología e informática, integrantes del departamento, son:

- D<sup>a</sup> María Alcaire: que imparte Tecnología, Digitalización y Robótica en la ESO y Creación digital en 1º de Bachillerato
- Esperanza Carmen del Campo Berlanga: Que imparte TIC en 1º y 2º de Bachillerato y Programación en 2º de Bachillerato.
- Antonio Jesús Román García: que imparte Tecnología e Ingeniería (1º Bachillerato) y Digitalización (4º ESO)

### 3.JUSTIFICACIÓN LEGAL.

---

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adaptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- 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.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria 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. (Capítulo III)
- Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023.
- Normativa del centro Educativo. Plan de centro:
  - Proyecto Educativo
  - ROF
  - Plan de Gestión del Centro

## 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.

---

Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 5. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.

---

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas

sociales, así como ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para, de esta forma, garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones, y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean. En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Desde la Comunidad Autónoma de Andalucía, 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 competencial a la finalización de Bachillerato, se confirma como necesaria la consideración de las seis competencias específicas descritas en la presente materia, las cuales se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno formativo y laboral, propio de la actividad tecnológica e ingenieril. Así mismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre alumnas y alumnos, avanzando un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos, y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global, con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones

tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

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

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de “Tecnología y Digitalización” y “Tecnología” de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas. Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial, estableciendo una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa, y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 6. ELEMENTOS TRANSVERSALES.

---

La materia Tecnología e Ingeniería tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre.



## 7. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES.

---

- **Comunicación lingüística (CCL):** En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información. Las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes y la redacción de documentación acerca de los proyectos.
- **Competencia plurilingüe (CP):** El uso continuado de programas y aplicaciones con comandos e instrucciones en otros idiomas (inglés), así como el uso de lenguajes de programación que basan su código en el inglés son claras aplicaciones de esta competencia
- **La competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)** se trabajarán aplicando herramientas de razonamiento matemático y métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de las creaciones digitales.
- **Competencia Digital (CD):** Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA):** La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia de aprender a aprender (CAA).
- **Competencias ciudadanas (CC):** La materia contribuye también a profundizar en las competencias sociales y cívicas (CSC), ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderán a trabajar en equipo de forma autónoma y en

colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno.

- **Competencia emprendedora (CE):** La identificación de un problema para buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Desarrollar esta habilidad permite transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.
- **Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC):** Por último, esta materia profundiza en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, materializándola en productos digitales y expresiones artísticas, utilizando el aprendizaje como medio de comunicación y expresión personal.

## 8. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS DESCRIPTORES.

---

1. **Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.**

Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional, estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile

son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos, como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género, o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos. En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

## **2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.**

La competencia hace referencia a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado. A la hora de determinar los materiales, se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas: aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica o aislamiento térmico. Así mismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados, aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado, con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados, en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1

**3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.**

La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Así mismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

**4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.**

La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que

ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, automatización o para desarrollar programas, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes, aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

**5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.**

Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo acciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots, mediante la implementación de programas adecuados en tarjetas de control. En esta línea de actuación cabe destacar el papel de las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, entre otras, aplicadas al control de objetos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

**6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.**

El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental, ligado a proyectos de diversa índole. Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1 .

## 9. SABERES BÁSICOS.

---

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa. En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento, y se encuentran estructurados de la siguiente forma:

### **A. Proyectos de investigación y desarrollo**

TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.

TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.

TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.

TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

## **B. Materiales y fabricación**

TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.

TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

## **C. Sistemas mecánicos**

TECI.1.C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.

## **D. Sistemas eléctricos y electrónicos**

TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.

## **E. Sistemas informáticos. Programación**

TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes

TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización

. TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos

#### **F. Sistemas automáticos**

TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.

TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas

#### **G. Tecnología sostenible**

TECI.1.G.1. Sistemas y mercados energéticos.

TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas.

TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.

## **10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

---

Según Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato y la Instrucción 13/2022, de 23 de Junio, se determina que las competencias clave, se concretan en sus competencias específicas, un conjunto de competencias relacionadas entre sí y



definidas por la necesidad de contribuir al desarrollo de las competencias clave a través de esta materia. Son estas competencias específicas las que justifican cuáles son el resto de los elementos del currículo de la materia de Tecnología e Ingeniería I

En cuanto a los saberes básicos de esta materia, se encuentran estructurados en los grandes bloques de conocimiento.

## **INTERRELACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES OPERATIVOS.**

### **Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo**

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES CLAVE	INSTRUMENTO COMPETENCIAL EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
<b>BÁSICOS</b>				
TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.	1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Trabajo investigación	10%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Exposición oral	10%

TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Exposición oral	10%
TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAECAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.	1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.  3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.  STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Proyecto investigación  Presentación oral.	10%  10%
TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusiva	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo en grupo	10%

TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusiva	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo en grupo	10%
TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Proyecto de un prototipo	10%
	1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Exposición oral	10%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Presentación digital	10%

## Bloque B Materiales y fabricación

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN BÁSICOS	DESCRIPTORES COMPETENCIALES DE EVALUACIÓN CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.	2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1. 3.	Pruebas escritas	40%
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo de investigación	10%
TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Pruebas escritas	25%
	1.5. Comunicar de manera eficaz las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Exposición oral	5%
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo investigación	10%
TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Diseño de prototipo.	10%

## Bloque C Sistemas Mecánicos

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES COMPETENCIALES DE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
BÁSICOS		ES CLAVE		
TECI.1.C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Prueba escrita	80%
	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo de investigación	10%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Exposición oral	10%

## Bloque D Sistemas eléctricos y electrónicos

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES COMPETENCIALES DE	INSTRUMENTOS	PONDERACIÓN	BÁSICOS
S CLAVE					
TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Prueba escrita	40%	
	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Prueba escrita	40%	
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo de investigación	20%	

## Bloque E. Sistemas informáticos. Programación

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES COMPETENCIALES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
BÁSICOS		CLAVE		
TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguaje	5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Prueba escrita	20%
TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Práctica	20%
TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo de investigación	20%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Presentación digital	20%
TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Diseñar y programar una práctica	20%

## Bloque F. Sistemas automáticos

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES CLAVE	INSTRUMENTO COMPETENCIAL EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
<b>BÁSICOS</b>				
TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Realización de un proyecto	20%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Exposición oral	10%
TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Diseño y desarrollo de una práctica	10%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Presentación digital	5%

TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Proyecto supuesto práctico	10%
TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.	5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Prueba escrita	20%
TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.	5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Proyecto de investigación	15%
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	Exposición oral	10%



## BLOQUE G. Tecnología sostenible

SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES COMPETENCIALES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
BÁSICOS		CLAVE		
TECI.1.G.1. Sistemas y mercados energéticos.	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1	Pruebas escritas  Resolución de problemas	40%
TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.	1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Exposición oral	5%
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajos de investigación	5%
TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas	6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las misma	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	Prueba escritas	10%
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	Trabajo de investigación	5%
TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas	STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA5,	Prueba escrita	30%
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	STEM4, CD2, CD5, CE3.	Exposición oral.	5%

## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

---

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan a los alumnos a estas edades".

Es necesario, pues, ofrecer respuestas diferenciadas en función de la diversidad del alumnado, es decir ajustar la actuación del profesor a las características de los alumnos, sin renunciar a los objetivos previstos.

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

**1.- Actividades diversas y graduadas.** La diversificación de actividades, por un lado permite conectar con los diferentes intereses de los alumnos y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquéllas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima de los alumnos. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos sólo los contenidos "imprescindibles" previamente seleccionados que entren en ella. Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

**2.- Actividades de desarrollo.** encaminadas a adquirir los contenidos programados. Existen diferentes tipos:

- Actividades para detectar las ideas previas
- Actividades de descubrimiento dirigido.
- Actividades de tipo comprobatorio.
- Actividades de consolidación.
- Realización de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, etc.
- Actividades de investigación libre.
- Realización de pequeños proyectos.
- Resolución de problemas de papel y lápiz.

- Salidas fuera del centro escolar.
- Actividades encaminadas a la búsqueda de información.
- Desarrollo de trabajos de investigación tanto en inglés como en español que se enviarán digitalmente.
- Elaboración y exposición de presentaciones digitales.

**3.- De refuerzo educativo:** para el alumnado con dificultades de aprendizaje no significativas y/o que presenta desfase curricular, se podrá proporcionar, en clase o través de Moodle Centros, relaciones de actividades, fichas de trabajo o cualquier otro material curricular orientado a recuperar, reforzar y/o consolidar los aprendizajes esenciales.

**4.- Actividades de recuperación.** programadas para alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

**5.- Actividades de ampliación.** Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades de los alumnos más aventajados. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas de papel y lápiz, con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otros alumnos que lo necesiten más.

**6.- Organización flexible de espacios, tiempos y recursos.** Se intentará, en la medida de lo posible y dadas las circunstancias, organizar al alumnado de manera que se puedan ayudar unos a otros. Se intentará realizar la corrección individual de las prácticas propuestas. Cuando dicha corrección no sea posible se realizará la corrección grupal para que todo el alumnado acceda a la misma.

**7.- Adecuación de las programaciones didácticas.** En función del tipo de alumnado, la secuenciación de las unidades didácticas se podrá modificar, dedicando posiblemente más tiempo a las unidades didácticas con más ejercicios prácticos que son las que presentan en general mayor dificultad al alumnado. También se dedicará más tiempo a los contenidos que más motiven al alumnado según sus propios intereses.

**8.- En el Plan de Atención a la Diversidad** se regulan las medidas adecuadas para la atención del Alumnado que presente dificultades específicas de aprendizaje o integración en el ámbito escolar, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnado con discapacidad. Algunas de las medidas que se pueden realizar son: o Las adaptaciones del currículo. o Los programas de tratamiento personalizado.

9.- Para aquellos **alumnos/as que se incorporan tardíamente** en el sistema educativo, en primer lugar se realizará una prueba inicial y se establecerá un calendario para la realización y entrega de trabajos y actividades así como la posible realización de pruebas escritas referentes a los contenidos impartidos antes de su incorporación.

## 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

---

Ademas de los ordenadores, proyector y otros materiales para la realización de prácticas y proyectos, se usarán programas y aplicaciones de uso gratuitos/libres o incluidos en el archivo de Guadalinux, como el librecad, etc....,se usarán también enlaces de interés, herramientas digitales, materiales elaborados por el profesorado (presentaciones, animaciones etc...), aula virtual: Classroom, etc...

## 13. METODOLOGÍA.

---

**La metodología** a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.). en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2d y 3d, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

Es necesario hacer acopio de recursos materiales diversos para la realización de las actividades propuestas, tales como: ordenadores, pizarra digital, proyector, software, conexión de banda ancha a Internet, máquinas y sistemas para su análisis, elementos de los diferentes tipos de circuitos para su montaje, plataformas hardware para programación y control de sistemas, sensores, actuadores, etc.

En **1º bachillerato** hay bloques de contenidos que presentan una gran relevancia educativa y debemos prestarles una especial atención, y son Tecnología sostenible, Materiales, Sistemas eléctricos y Sistemas mecánicos ya que serán básicos para poder aplicar los restantes bloques, además de por su valor propedéutico para el próximo curso

Para el **bloque de Proyectos de investigación y desarrollo** se utilizarán las metodologías propias de los programas y aplicaciones con los que se trabaja y se irán aplicando a los bloques de contenidos siguientes.

Para el bloque **Materiales y fabricación**, el alumnado podría realizar pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que le permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizar elementos estructurales de objetos y/o sistemas determinando esfuerzos en los mismos; exponer aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizar trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; visitar laboratorios de ensayos de materiales, entre otras.

Para el **bloque Sistemas eléctricos y electrónicos** conviene el montaje real y/o simulado de circuitos eléctricos de corriente continua y alterna para la medida de magnitudes con polímetro y cálculo de los mismos, el análisis de sistemas determinando sus parámetros básicos, etc.

Para el **bloque Sistemas mecánicos se estudiarán y diseñarán sistemas** mecánicos de transmisión y transformación de movimientos. Se calcularán y hará el montaje y experimentación física o simulada de los mismos. Aplicación práctica a proyectos.

Para el **bloque de Sistemas automáticos** se realizará la modelización de sistemas sencillos y se integrarán los saberes adquiridos en los saberes de los bloques trabajados previamente.

En el **bloque Tecnología sostenible** interesa la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energético, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. También procede el análisis y cálculo del rendimiento energético en máquinas y/o sistemas, hacer visitas a instalaciones de generación y distribución de energía eléctrica y analizar dispositivos de ahorro energético, así

como el estudio de la clasificación energética de los aparatos eléctricos. Se realizarán también actividades encaminadas a su aplicación al modelo de instalaciones en una vivienda: electricidad, agua y climatización, comunicación y domótica.

### 13.1. UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN.

Esta materia se desarrollará en 2 sesiones semanales de 60 minutos.

Bloque	Trimestre de inicio
Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo	
Unidad 1. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Primer trimestre
Bloque B. Materiales y fabricación .	
Unidad 2. Los materiales y sus propiedades. 1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. Ensayos.	Primer trimestre
Bloque C. Sistemas mecánicos	
Unidad 3. . Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos	Segundo trimestre
Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos	
Unidad 4. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada	Segundo trimestre
Bloque E . Sistemas informáticos. Programación	
Unidad 5. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.	Segundo trimestre
Bloque F. Sistemas automáticos	
Unidad 6 . Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.	Tercer trimestre

Bloque G. Tecnología sostenible	
Unidad 7: Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Recursos energéticos. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	Tercer trimestre

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

## 13.2. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben:

- Partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas y, aumentándolos, favorecer la construcción del conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.
- Integrar los elementos curriculares de las distintas materias de la etapa.
- Estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y lo prepare para su futuro personal, académico y profesional.
- Ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real.

Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, unido a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando

procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

En nuestro caso se van a realizar tres situaciones de aprendizaje con las que se pretende trabajar y afianzar lo trabajado en clase, uno por Trimestre (estas situaciones de aprendizaje se desarrollarán en los Anexos a la programación):

- **Mapa interactivo del Instituto:** En esta situación de aprendizaje los alumnos tendrán que resolver un problema recurrente todos los años y que ellos mismos han sufrido, el orientarse en un Centro nuevo de considerable tamaño y ser capaz de encontrar las distintas aulas y dependencias. Para ello los alumnos (en grupo) realizarán un programa o aplicación que sea capaz, bajo petición, de mostrar la ubicación o el camino hasta las distintas dependencias del centro, trabajando con ello toda la parte de programación de la asignatura.
- **Desarrollo y fabricación de producto:** Partiendo de las piezas de un ajedrez gigante realizado por los alumnos de bachillerato de artes plásticas hace unos años, los alumnos tendrán que tomar medidas, dibujar y acotar las distintas piezas con un programa de CAD, diseñar esas piezas en 3D para su fabricación en la impresora 3d, diseñar la imagen que aparecerá en la caja del ajedrez (o un cartel anunciándolo) y realizar un video promocional de dicho ajedrez. Con esta situación se trabajará toda la parte de creación gráfica y multimedia de la asignatura.

## 14. EVALUACIÓN.

---

Atendiendo a diferentes criterios, el currículo nos propone una serie de herramientas que nos permiten llevar a cabo el proceso de evaluación en el aula.

Para evaluar inicialmente a cada uno de los alumnos se realizará un cuestionario cuya calificación será meramente informativa. Después de la realización y análisis de dicha evaluación inicial se pondrá poner la base para el resto de la evaluación del alumnado.



## 14.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación deberá entenderse como un proceso sistemático y continuo formando parte del proceso evaluador las diferentes técnicas:

- Registro diario y observación del alumno y su trabajo
- Revisión y corrección, en su caso, de los ejercicios prácticos propuestos en cada unidad.
- La realización de pruebas objetivas en papel u ordenador.

Todo esto, junto con otros elementos de observación permitirán determinar si se han conseguido los objetivos perseguidos y alcanzadas las competencias clave.

Las pruebas objetivas en papel se ajustarán al siguiente modelo general: preguntas teóricas y/o preguntas tipo test y/o ejercicios prácticos. En cuanto a las pruebas en ordenador, el alumnado deberá reflejar el grado de asimilación de la herramienta informática y consistirá en la realización de un ejercicio práctico parecido a los realizados en clase. Salvo excepciones, se realizará una prueba objetiva por cada unidad didáctica.

Como instrumentos de evaluación utilizaremos el registro del alumnado, la valoración de los ejercicios prácticos (ejercicios, trabajos, producciones del alumnado) y valoración de las pruebas objetivas.

## 14.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Será condición necesaria para una calificación positiva en cada evaluación y para el mantenimiento del carácter de continua en la evaluación final:

- La asistencia regular a clase.
- La aportación del material necesario a clase.
- La atención, participación, interés y corrección en clase.
- La realización de las actividades diarias.
- Realización de las pruebas objetivas.

- La entrega correcta y en plazo de los trabajos, ejercicios y/o producciones digitales propuestas. Además, en este caso también se tendrán en cuenta los siguientes aspectos si proceden:

- \* Contenido ajustado a lo que se pide.
- \* Originalidad y no copias literales.
- \* Ortografía correcta.
- \* Buena redacción.


La calificación tendrá una nota numérica que se obtendrá a partir de la valoración del trabajo diario (ejercicios, producciones, etc) y la valoración de las pruebas objetivas (en papel u ordenador).

Para calcular la calificación obtenida en el apartado trabajos se realizará la media de las calificaciones obtenidas en cada uno de ellos. De igual manera se procederá con las pruebas objetivas.

Para aprobar la materia será necesario obtener una calificación igual o mayor a 5 en cada una de las evaluaciones parciales (trimestres).

### 14.3. RUBRICAS.

A la hora de valorar las distintas situaciones de aprendizaje nos basaremos en las siguientes rubricas o similares:

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA MEMORIA DEL PROYECTO							Licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
	Porcentaje	0	2 (negativa)	4 (incorrecta)	5 (correcta)	7 (perfecta)	9 (excelente)
Presentación	20	No entregado.	Mala letra o tipografía inadecuada, casi ininteligible	Entrega fuera de plazo. Mala letra o tipografía inadecuada y no respeta márgenes, espacios, interlineado, sin grapar, nombre de archivo no adecuado.	Presentación mínima adecuada, respeta la mayoría de normas de estilo explicadas (encabezado, pie de página, numeración, estilos, etc.)	Respeto todas las normas de estilo, tiene una buena presencia	Está perfectamente acabado e incluye tipografía original, buena maquetación, invita a ser leído.
Expresión escrita	10	No entregado.	No se entienden las frases, mala sintaxis, datos inconexos, multitud de faltas de ortografía.	Se expresa de forma incorrecta y tan resumida que no expresa críticas ni opiniones, hay faltas de ortografía.	Se expresa bien y manifiesta con claridad sus ideas, y no hay faltas que un procesador de textos pueda detectar.	Además de una expresión correcta y ausencia de faltas, manifiesta críticas y opiniones.	Contribuye con críticas que permiten mejorar los futuros procesos de enseñanza-aprendizaje.
Contenidos	50	No entregado.	Faltan gran cantidad de apartados por rellenar.	Faltan contenidos mínimos requeridos o los apartados del proyecto no están debidamente cumplimentados.	Contenidos mínimos requeridos. Todos los apartados debidamente cumplimentados.	Contenidos apropiados para el proyecto. Demuestra que se han realizado aprendizajes significativos.	Además de lo anterior, se incluyen valiosos datos adicionales.
Dibujos / Planos / Fotografías	20	No entregado.	Faltan gran cantidad de planos, y los que se incluyen están mal presentados, sin regla, sin acotaciones, sin escala.	Faltan planos mínimos requeridos, acotación sin respetar las normas, líneas no paralelas, no respeta las escalas.	Planos mínimos requeridos.	Planos apropiados, realizados con regla, acotación según norma, sin errores.	Además de lo anterior, en los planos se aportan datos adicionales que mejoran la comprensión.
Observación	100						

\* Las calificaciones se multiplicarán por 10/9 para puntuar sobre 10  
 \*\* Rúbrica basada en <https://elblogdelprofesordetecnologia.blogspot.com/2015/12/rubricas-para-la-evaluacion-en.html>

ASPECTOS	%	Excelente	Bien	Regular	Necesita mejoras
		5	4	3	1
Proceso	10%	<p>___ Diligencia correctamente los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados;</p> <p>3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Lo culmina antes del plazo de entrega estipulado.</p> <p>___ Colabora con sus compañeros, incluso, fuera del tiempo de clase.</p>	<p>___ Diligencia correctamente 4 de los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Cumple con el plazo de entrega de este.</p> <p>___ Colabora adecuadamente con sus compañeros de clase.</p>	<p>___ Diligencia correctamente 3 de los 5 elementos que comprende la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ La mayoría del tiempo de clase lo utiliza para realizar el proyecto. Cumple con dificultad el plazo de entrega.</p> <p>___ Colabora con sus compañeros de clase en pocas ocasiones.</p>	<p>___ Diligencia correctamente menos de 3 de los 5 elementos que comprende la plantilla de análisis de problemas:</p> <p>1) Formular el problema;</p> <p>2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles;</p> <p>4) Restricciones;</p> <p>5) procesos necesarios [1]</p> <p>___ No utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. No cumple con el plazo de entrega.</p> <p>___ No colabora con sus compañeros de clase.</p>
Funcionamiento	10%	El programa realizado está completo (cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase), pero funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona parcialmente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y no funciona.
Interfaz Gráfica	10%	<p>___ El programa realizado está organizado, tiene varios niveles y su diseño es complejo.</p> <p>___ La interfaz gráfica es clara, tiene estructura y se adapta tanto al contenido como al diseño del programa.</p> <p>___ Es fácil interactuar con el programa.</p>	<p>___ El programa realizado está organizado, tiene dos niveles y su diseño es medianamente complejo.</p> <p>___ La interfaz gráfica es clara pero tiene poca relación con el contenido y con el diseño del programa.</p> <p>___ Es fácil interactuar con el programa.</p>	<p>___ El programa realizado está poco organizado, tiene un solo nivel y su diseño es simple/sencillo.</p> <p>___ La interfaz gráfica es poco clara y tiene escasa relación tanto con el contenido como con el diseño del programa.</p> <p>___ Es difícil interactuar con el programa.</p>	<p>___ El programa realizado no está organizado y su diseño es básico.</p> <p>___ La interfaz gráfica es confusa.</p> <p>___ No permite que otras personas puedan interactuar con el programa.</p>
Creatividad	10%	El programa realizado es muy original y evidencia un grado de creatividad excepcional por parte del estudiante.	El programa realizado es original y refleja la creatividad del estudiante.	El programa realizado se basa parcialmente en el diseño e ideas de otros. El aporte en creatividad por parte del estudiante es mínimo.	El programa realizado se basa totalmente en el diseño e ideas de otros. No se evidencia ninguna creatividad por parte del estudiante.
Programación	20%	<p>___ El programa evidencia comprensión avanzada de bloques y procedimientos.</p> <p>___ Utiliza apropiadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación son lógicos y están bien organizados.</p> <p>___ El programa está correctamente depurado.</p>	<p>___ El programa demuestra comprensión de los bloques y de cómo estos funcionan en conjunto para alcanzar el resultado esperado.</p> <p>___ Utiliza apropiadamente algunas estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación son lógicos y están organizados.</p> <p>___ El programa está depurado.</p>	<p>___ El programa demuestra alguna comprensión de los bloques y cómo éstos funcionan en conjunto.</p> <p>___ Utiliza deficientemente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación tienen poca organización.</p> <p>___ El programa tiene una falla de lógica.</p>	<p>___ El programa demuestra poca comprensión de los bloques y de cómo éstos funcionan en conjunto.</p> <p>___ Utiliza equivocadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).</p> <p>___ Los hilos de programación carecen de organización.</p> <p>___ El programa tiene varias fallas de lógica.</p>
Pensamiento Computacional [2]	15%	<p>La elaboración del programa evidencia más de 2 características del pensamiento computacional:</p> <p>___ Recopila datos</p> <p>___ Analiza datos</p> <p>___ Representa datos</p> <p>___ Hace abstracciones</p> <p>___ Automatiza procesos</p> <p>___ Simula procesos</p> <p>___ Ejecuta tareas en paralelo</p>	<p>La elaboración del programa evidencia 2 características del pensamiento computacional:</p> <p>___ Recopila datos</p> <p>___ Analiza datos</p> <p>___ Representa datos</p> <p>___ Hace abstracciones</p> <p>___ Automatiza procesos</p> <p>___ Simula procesos</p> <p>___ Ejecuta tareas en paralelo</p>	<p>La elaboración del programa evidencia 1 característica del pensamiento computacional:</p> <p>___ Recopila datos</p> <p>___ Analiza datos</p> <p>___ Representa datos</p> <p>___ Hace abstracciones</p> <p>___ Automatiza procesos</p> <p>___ Simula procesos</p> <p>___ Ejecuta tareas en paralelo</p>	<p>La elaboración del programa no evidencia características del pensamiento computacional.</p>
Publicación	5%	<p>___ El programa se encuentra publicado en la cuenta que el estudiante tiene en el sitio Web de Scratch.</p> <p>___ En la opción "Notas del Proyecto", están completos los datos que identifican el programa en Scratch: nombre del estudiante que lo elaboró, nombre de la Institución Educativa, grado escolar del estudiante, asignatura/materia a la que corresponde el proyecto, y corta descripción del programa.</p>		El programa se encuentra publicado en una cuenta cualquiera del sitio Web de Scratch.	<p>___ El programa NO está publicado en el sitio Web de Scratch.</p> <p>___ En la opción "Notas del Proyecto", NO están completos los datos que identifican el programa en Scratch.</p>
Contenido del área correspondiente	20%	Hace conexiones entre los conceptos del tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto. Demuestra comprensión profunda.	Involucra en el programa conceptos importantes sobre el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	Los conceptos incluidos en el programa tienen poca relación con el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	No incluye conceptos sobre el tema del área para la que se realiza el proyecto o, los conceptos son incorrectos.
	100%	NOTA DEFINITIVA			

### 14.3. RECUPERACIÓN:

La recuperación, puede ser necesaria cuando el alumnado no haya alcanzado el nivel mínimo propuesto en los objetivos. Se realizará de manera similar al resto de la evaluación, se le plantearán al alumnado un conjunto de actividades de recuperación y en su caso, alguna prueba escrita para valorar si el alumnado ha alcanzado esos objetivos mínimos después de la corrección de las actividades propuestas por la profesor dedicando además algunas clases al repaso de las unidades no superadas.

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, facilitando el profesorado correspondiente un informe individualizado, según está establecido legalmente, donde se recogerá objetivos, los criterios de evaluación y aprendizajes no adquiridos, así como las actividades recomendadas para preparar dicha convocatoria.

### 14.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE:

La autoevaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente constituye un ejercicio necesario en un marco de mejora continua y adaptación a las nuevas necesidades educativas que el alumnado plantea. En este sentido, esta programación didáctica contempla que al menos una vez al finalizar el curso académico, se rellene una tabla de recogida de datos donde se proceda a evaluar la temporalización de las unidades didácticas, el desarrollo de los objetivos, el manejo de los contenidos, procedimiento de evaluación seguido y estrategias metodológicas empleadas: Valoración cumplimiento (del 0 al 5) Temporalización de las unidades didácticas (del 0 al 5) Desarrollo de los objetivos didácticos (del 0 al 5) Estrategias metodológicas seleccionadas (del 0 al 5).

Además, se rellenarán tablas de indicadores de logro departamento (por trimestres) y se pasarán formularios al alumnado para que nos evalúen.

Al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para calificar al profesor que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado:

<https://forms.gle/GtJnQiHJUDhtBak6>

## 15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

---

- TERCER TRIMESTRE: visita y participación feria de la ciencia. Taller aeromodelismo.
- EFEMÉRIDES: DÍA DEL FLAMENCO Revisión bibliográfica acerca de los cantantes más importantes de Andalucía
- DÍA CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO Buscamos en internet porqué se usa el color violeta para celebrar este día.
- DÍA DE LA CONSTITUCIÓN Trabajar en clase, aquellos artículos de la Constitución relacionados con los derechos y deberes que tenemos, en aspectos relacionados con: La igualdad, la convivencia y la educación
- DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ Búsqueda en internet y trabajo acerca de los premios Nobel de la paz
- DÍA DE ANDALUCÍA Científicos andaluces
- DÍA DE LA MUJER la mujer en la ciencia y en la tecnología
- DÍA INTERNACIONAL DEL PUEBLO GITANO Visionado en clase de vídeo acerca de los orígenes del pueblo gitano
- DÍA DEL RAMÓN CARANDE Participaremos de la exhibición de ciencias SI SE CELEBRA.
- DÍA DEL MEDIO AMBIENTE: CUIDADO DEL ENTORNO Taller reciclado

# PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN

2º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA-IES RAMÓN CARANDE

## OBJETIVOS

1. Comprender el impacto que la computación tiene en la sociedad actual, sus aspectos positivos y negativos, y su influencia en la innovación, la comunicación y el conocimiento.
2. Producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección.
3. Integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos de poca envergadura, colaborando y comunicándose con sus compañeros, fomentando sus habilidades sociales mediante la búsqueda del consenso, la negociación y la resolución de conflictos
4. Desarrollar la capacidad de abstracción usando modelos para describir fenómenos, conociendo diferentes tipos de representaciones de datos y escribiendo programas que generalicen funcionalidades.
5. Emplear la creatividad en el desarrollo de aplicaciones informáticas para resolver un problema, o como forma de expresión personal, analizando su usabilidad, funcionalidad e idoneidad al contexto.
6. Recopilar, almacenar y procesar datos con el objetivo de encontrar patrones, descubrir conexiones y resolver problemas, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.
7. Analizar cómo la representación, el almacenamiento, la seguridad y la transmisión de datos requiere de manipulación computacional, y comprender los riesgos de seguridad y privacidad existentes cuando se trata de información personal.
8. Comprender el funcionamiento y las características de Internet, analizando los principios de diseño y los mecanismos de abstracción que han permitido su evolución y crecimiento, identificando aspectos relativos a ciberseguridad y sus posibles soluciones.
9. Comprender los principios del desarrollo web, creando aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos, utilizando tecnologías del servidor y aplicando mecanismos para separar la presentación de la lógica.



10. Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, comprendiendo las diferencias entre los mundos digital y analógico.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad.

Esta competencia permite diseñar el algoritmo que proporciona la solución a un problema simple y escribir, para la aplicabilidad de dicho algoritmo, un programa completo en algún lenguaje de programación que recoja y procese la información procedente de diferentes fuentes y genere la correspondiente salida.

Para ello se trabajará en equipos de desarrollo, de forma colaborativa, aplicando los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, determinando sus módulos funcionales y la programación y prueba de los mismos, responsabilizándose de parte del trabajo, completando las aportaciones de otros y otras y aceptando las correcciones que los demás hagan de las suyas propias. Posibilita el desarrollo de soluciones creativas computacionales a problemas de la vida real, transformando ideas en aplicaciones, diseñando y probando, mediante IDE, depuradores y herramientas de control de versiones de código, aplicaciones de principio a fin, recorriendo todo el necesario ciclo de vida del código, elaborando de esta forma la correspondiente documentación asociada al proyecto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.

2. Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, analizando cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se benefician de la manipulación computacional.

Esta competencia requiere de la explotación de bases de datos de diferente naturaleza, conocer los diferentes niveles de estructuración de la información en





dichas bases de datos y conocer un lenguaje de acceso, manipulación y explotación de las mismas.

Esta competencia perseguirá y fomentará la clara identificación y categorización de conceptos como datos e información para, tras su oportuno registro en bases de datos, conseguir que el alumnado sea capaz, tras ello, de procesarlos y obtener el posible conocimiento que, en su caso, pudiera servir de soporte a la toma de decisiones.

En definitiva, esta competencia permite complementar el conocimiento del alumnado en términos de su capacitación para la gestión de la información, de manera más profunda, técnica y avanzada, mediante el conocimiento de lenguajes y técnicas para el diseño, creación y manipulación de los principales sistemas de bases datos empleados en la actualidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD5, CPSAA5, CE3.

3. Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible.

Esta competencia permitirá dotar al alumnado del conocimiento y herramientas apropiadas para abordar el diseño y elaboración de una sencilla página web mediante el uso de lenguaje de marcado y presentación, así como los lenguajes oportunos para programar aplicaciones web sencillas, con acceso a bases de datos, mediante lenguajes de script en el entorno del servidor. Estos lenguajes scripting simplifican el procesamiento de texto, siendo idóneos para la creación dinámica de páginas html, permitiendo mediante los comandos y órdenes ejecutados secuencialmente controlar el comportamiento de un programa o la interacción con el propio sistema operativo.

La principal ventaja de este conocimiento radica en la idoneidad del conocimiento de las técnicas y procedimientos pertinentes para permitir el acceso inmediato a información que pueda ser suministrada a su vez por otras aplicaciones, sensores, etc. Así, mediante la consecución de esta competencia, el alumnado será capaz de programar, de una forma asequible, aplicaciones que permitan el acceso y recuperación de datos en tiempo real, desde cualquier dispositivo de forma segura y autenticada, promoviendo la posibilidad de actualización de información que pueda beneficiar el soporte de un software de mayor alcance.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE1,CE3.

4. Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, para comprender las diferencias entre los mundos digital y analógico. Esta competencia específica permite, por un lado, identificar qué criterios determinan si un dispositivo es un robot, explicar cómo la interconexión de dispositivos físicos a través de internet permite recoger e intercambiar datos de su funcionamiento y controlarlos remotamente, describiendo ejemplos concretos de Internet de las Cosas y, por otro, diseñar, escribir y probar código que lea datos de un sensor, los procese y ejecute un actuador.

Estos conocimientos proveerán al alumnado de la capacidad de promover y programar la interacción con el medio físico mediante la construcción de sistemas mixtos físicos y lógicos, mediante un enfoque actual que introduce y se asiste, a su vez, de los principios de la electrónica, la programación y la robótica.

De esta manera, esta competencia podrá acercar al alumnado a un área profesional, cada vez más demanda, fomentando una mayor participación en el diseño de proyectos y aplicaciones que usen e interaccionen con diferente hardware, para lograr objetivos o sirvan de base a un probable problema con un mayor nivel de abstracción.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE1,CE3.

## **SABERES BÁSICOS**

### **A. Programación**

PRYC.2.A.1. Lenguajes de programación.

PRYC.2.A.1.1. Tipos de lenguajes. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.

PRYC.2.A.1.2. Estructuras de control condicionales e iterativas. Estructuras de datos.

PRYC.2.A.1.3. Funciones y reutilización de código. Manipulación de archivos.

PRYC.2.A.2. Orientación a objetos.



- PRYC.2.A.2.1. Clases, objetos y constructores. Sobrecarga, encapsulamiento y ocultación.
- PRYC.2.A.2.2. Herencia. Subclases y superclases. Interfaces. Polimorfismo.
- PRYC.2.A.3. Ciclo de vida del software.
- PRYC.2.A.3.1. Metodologías de desarrollo de software.
- PRYC.2.A.3.2. Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- PRYC.2.A.3.3. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- PRYC.2.A.3.4. Desarrollo iterativo.
- PRYC.2.A.3.5. Entornos de desarrollo integrado.
- PRYC.2.A.3.6. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Depuración.
- PRYC.2.A.3.7. Control de versiones.
- PRYC.2.A.3.8. Trabajo en equipo.

## **B. Datos e Información.**

- PRYC.2.B.1. Bases de datos relacionales.
- PRYC.2.B.1.1. Sistemas gestores de bases de datos. Ventajas con respecto a los archivos.
- PRYC.2.B.1.2. Diseño de bases de datos relacionales. Diagramas entidad-relación, esquema relacional y normalización.
- PRYC.2.B.1.3. Creación y manipulación de bases de datos relacionales. Comandos básicos de SQL: create, insert, delete, select, update.
- PRYC.2.B.2. Big data.
- PRYC.2.B.2.1. Volumen y variedad de datos. Datos estructurados, no estructurados y semiestructurados.
- PRYC.2.B.2.2. Introducción a las bases de datos NoSQL.

## **C. Desarrollo web.**

- PRYC.2.C.1. Lenguajes descriptivos.
- PRYC.2.C.1.1. Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), documentos, etiquetas, estructura, elementos, y atributos.
- PRYC.2.C.1.2. Títulos, texto, listas, tablas, formularios y multimedia.
- PRYC.2.C.1.3. Hojas de estilo en cascada (CSS). Reglas de estilo. Selectores. Declaraciones. Propiedades y Valores.
- PRYC.2.C.1.4. El modelo de cajas. Diseño adaptativo.
- PRYC.2.C.2. Lenguajes de programación.
- PRYC.2.C.2.1. Visión general de los lenguajes de scripts.
- PRYC.2.C.2.2. Programación en entorno cliente.



PRYC.2.C.2.3. Introducción a la programación en entorno servidor.

PRYC.2.C.2.4. Acceso a bases de datos. Interfaz de programación de aplicaciones con servicios web (REST APIs).

D. Computación física y robótica.

PRYC.2.D.1. Robótica.

PRYC.2.D.1.1 Características principales de los robots: cuerpo, control y comportamiento.

PRYC.2.D.1.2. Microcontroladores, entrada/salida, sensores y actuadores.

PRYC.2.D.1.3. Programación de dispositivos inteligentes.

PRYC.2.D.2. El Internet de las Cosas.

PRYC.2.D.2.1. Aplicaciones. Smart Cities.

## METODOLOGÍA

Las clases serán fundamentalmente prácticas y las actividades y ejercicios se facilitarán a través de la plataforma Classroom. En cada bloque temático se realizará una exposición teórica de los contenidos del mismo y se realizarán exposiciones prácticas para explicar los procedimientos necesarios para desarrollar las competencias en estudio. El profesor resolverá las dudas que puedan tener el alumnado, tanto teóricas como prácticas, incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender. Se propondrán ejercicios prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por el alumnado, se pretende que la mayoría de ejercicios se realicen en clase, pudiéndose finalizar según la actividad en casa. También se propondrán la resolución de ejercicios que conlleven un proceso de investigación y búsqueda de información. Finalmente el profesor corregirá y resolverá junto a los alumnos dichos ejercicios. Además se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los

conocimientos mínimos exigidos en cada uno de ellos han sido satisfactoriamente asimilados por el alumnado. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, en función del tipo de práctica que se esté realizando. Cuando el alumnado tenga un conocimiento amplio del bloque temático en estudio realizarán proyectos cooperativos organizados en equipos de trabajo. Estos proyectos se realizarán en



un marco de trabajo digital, estarán encuadrados en los bloques de contenidos de la materia, y tendrán como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, etc. En la medida de lo posible, los proyectos se desarrollarán en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviendo la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo. Todos estos trabajos se publicarán y evaluarán en el sitio web creado por cada alumno y alumna.

Competencias específicas

Criterios de evaluación



<p>1. Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de <i>software</i> que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad.</p> <p>CCL1, CCL3, CP2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.</p>	<p>1.1. Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional.</p>	<p>PRYC.2.A.3.1. PRYC.2.A.3.2. PRYC.2.A.3.3. PRYC.2.A.3.4.</p>
	<p>1.2. Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida.</p>	<p>PRYC.2.A.1.1. PRYC.2.A.1.2. PRYC.2.A.1.3. PRYC.2.A.2.1. PRYC.2.A.2.2.</p>
	<p>1.3. Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código.</p>	<p>PRYC.2.A.3.5. PRYC.2.A.3.6. PRYC.2.A.3.7. PRYC.2.A.3.8.</p>
<p>2. Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, y analizar cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se benefician de la manipulación computacional.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>2.1. Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales.</p>	<p>PRYC.2.B.1.1. PRYC.2.B.1.2. PRYC.2.B.1.3. PRYC.2.B.2.1. PRYC.2.B.2.2.</p>
<p>3. Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de <i>script</i>, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible.</p> <p>CCL1, CCL3, CP2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE1, CE3.</p>	<p>3.1. Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.</p>	<p>PRYC.2.C.1.1. PRYC.2.C.1.2. PRYC.2.C.1.3. PRYC.2.C.1.4.</p>
	<p>3.2. Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de <i>script</i>.</p>	<p>PRYC.2.C.2.1. PRYC.2.C.2.2. PRYC.2.C.2.3. PRYC.2.C.2.4.</p>
<p>4. Explorar la computación física, construyendo un sistema <i>hardware</i> y <i>software</i> que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, para comprender las diferencias entre los mundos digital y analógico.</p> <p>CCL1, CCL3, CP2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE1, CE3.</p>	<p>4.1. Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador.</p>	<p>PRYC.2.D.1.1. PRYC.2.D.1.2. PRYC.2.D.1.3. PRYC.2.D.2.1.</p>

## COMPETENCIAS CLAVE

Programación y Computación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y

software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han





provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento. La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción. En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado deberá adquirir una preparación básica en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De manera autónoma y segura, los estudiantes deben poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital. A continuación se describen las competencias clave en bachillerato y su relación con Programación y Computación. La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC),

desarrollando la capacidad estética y creadora. El TIC, se fomenta la competencia aprender a aprender (CPAA), proporcionando conocimientos para afrontar las tareas, otorgando estrategias para la planificación, supervisión y propia evaluación



de las tareas, así como fomentar la curiosidad por aprender. Así como la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), para actuar de forma creativa e imaginativa a través de los distintos proyectos que se presenten a lo largo del curso. La Programación y Computación tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas. Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material: Ordenadores conectados en red y dispositivos portátiles. Sistemas operativos de red, software de red, herramientas software de instalación, software de entornos de desarrollo, software de copias de seguridad, utilidades software diversas. En la mayoría de los casos se utilizará software libre. Internet, pizarra y vídeo proyector. Plataforma de formación a distancia (Classroom) y Servidor FTP donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la página web que el alumnado creará podrá entregar sus trabajos y exámenes. Las características de las tareas y proyectos de las distintas unidades se adaptarán al grupo de alumnado. Aun con los mismos contenidos, se adaptarán al perfil del alumnado y a sus características siempre dentro del currículo para alcanzar las competencias.

## EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo mejorar y contemplar el proceso de enseñanza - aprendizaje del alumnado, así como la práctica docente. Debe ser

continua, formativa, integradora, individualizada, cualitativa y orientadora. ¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de: Evaluación inicial o diagnóstica: tiene lugar en dos momentos, proporciona información acerca de la situación de partida del alumnado al iniciar





el módulo (ejemplo un cuestionario online que permite explotar los resultados Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo. Por otro lado, se lleva a cabo una evaluación en cada una de las unidades didácticas a través de una presentación, lluvia de ideas y debate en grupo. Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento vía classroom de las tareas, así como las preguntas orales., asistencia regular a clase, puntualidad, iniciativa del alumnado, participación en clase etc. Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación se pueden agrupar en dos modalidades:

- Instrumentos de evaluación continua, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo y las actitudes del alumnado: revisión de los cuadernos del alumnado, contestación a preguntas y valoración de las intervenciones en clase, puntuaciones correspondientes a trabajos presentados individualmente o en grupos, proyectos y prácticas realizadas en clase.
- Instrumentos de evaluación programada, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, rúbricas para actividades o proyectos, exámenes escritos y orales, exámenes prácticos, ejercicios y pruebas objetivas, trabajos y proyectos.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La composición y aplicación de estos criterios de calificación tendrá como objetivo la concreción de cada uno de los criterios de evaluación establecidos en

la programación, y se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

Cada evaluación parcial o final se realizará mediante evaluación continua. Esto supone que la nota de cada evaluación parcial que se proporciona a título informativo al alumnado y/o a las familias de éste, informará de la marcha de su proceso de aprendizaje en ese momento del curso.



En la Orden 30 mayo de 2023 vienen detallados los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica.

Se hará uso de una rúbrica donde se calificarán los criterios de evaluación asociado a la situación de aprendizaje que se plantee teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación .

#### B-1 Criterios de calificación sesiones de seguimiento:

Las calificaciones de las sesiones de seguimiento reflejan una calificación parcial, que recoge el grado de consecución de los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de la materia.

Dicha calificación tiene carácter informativo y se expresará en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).

#### B-2 Criterios de calificación evaluación ordinaria:

La calificación de la sesión ordinaria o final corresponde a una valoración final, que indicará si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

Se expresará en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10), siendo calificación negativa el término Insuficiente (IN), y positiva para los términos Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB)

#### B-3 Criterios de calificación evaluación extraordinaria:

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, facilitando el profesorado correspondiente un informe individualizado, según está establecido legalmente, donde se recogerá objetivos, los criterios de evaluación y aprendizajes no adquiridos, así como las actividades recomendadas para preparar dicha convocatoria.

Se considerarán calificación negativa los resultados inferiores a 5, obtenidos en esta evaluación extraordinaria.

Cuando un alumno o alumna no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia, en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima



establecida para cada etapa, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación. A continuación se detalla la rúbrica de evaluación de la situación de aprendizaje:

## RÚBRICA GOOGLE SITES:MI APRENDIZAJE EN P Y C

Esta tarea se evalúa mediante una rúbrica que se compone de 4 criterios asociados a los criterios de evaluación, cada uno de los cuales tiene tres niveles de evaluación. La tarea será calificada como Superada/No superada. Se permite al alumnado poder modificar su respuesta en el caso de no superarla en un plazo no superior a una semana.

PRESENTACIÓN DEL SITIO WEB(1.1)		
El sitio web tiene una página de inicio de presentación y un índice paginado por unidades, que contienen subpáginas con ejemplos de las aplicaciones utilizadas	El sitio web carece de algunos de los elementos anteriormente enumerados	El sitio web está mal presentado y sus programas son difíciles de localizar
APLICACIONES INFORMÁTICAS LOCALIZADAS EN EL SITIO WEB(3.1,3.2)		
Las aplicaciones informáticas utilizadas a lo largo del curso en cada una de las unidades están perfectamente localizadas en ellas	Falta alguna de las aplicaciones informáticas utilizadas en las unidades	Están nombradas las aplicaciones informáticas pero no están enlazadas
ENLACES(4.1,4.2)		
El sitio web dispone de enlaces que enriquecen el contenido	Los enlaces del sitio web no aportan información	El sitio web carece de enlaces
CONTENIDO(3.1,3.2,3.3,3.4)		
El contenido del <u>sites</u> es coherente con la tarea pedida	Parte del contenido del <u>sites</u> no guarda relación con la tarea pedida	El contenido del <u>sites</u> no guarda relación con la tarea pedida
<b>BUEN TRABAJO.</b> Se ha hecho todo correctamente	<b>INCOMPLETA.</b> Faltan algunos elementos que son importantes	<b>MUY INCOMPLETA.</b> No se adecua a lo pedido

MI APRENDIZAJE EN P Y C
TEMPORALIZACIÓN: a lo largo del curso*
JUSTIFICACIÓN: potenciar el trabajo autónomo del alumnado y utilizar las diferentes herramientas que permite Google Workspace para educación así como herramientas digitales: Canva, Genially, Kahoot,Educaplay
PRODUCTO FINAL: Sites elaborados por el alumnado donde se refleja el



aprendizaje de herramientas  
digitales relacionadas con los saberes básicos.

\* Se aclara que se desarrolla a lo largo del curso ya que se ha ido incorporando alumnado constantemente en el primer trimestre, bien por resolución de anexo IX o por cambio de optativa.

## **EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para calificar al profesor que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado:

## **TRATAMIENTO DE LA LECTURA**

Medidas previstas para estimular:

- EL interés y el hábito de la lectura: Se presentarán artículos de divulgación y textos de carácter científico que versarán sobre temas de la actualidad científica. También se pueden recomendar libros de lectura que versen sobre los temas tratados para aquel alumnado interesado en ampliar conocimientos.
- La mejora de la expresión escrita: Incentivando la redacción de contenidos de propia autoría y la publicación de los mismos en el “diario de aprendizaje TICI”
- La mejora de la expresión oral: Exposición oral de tareas y proyectos.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos



del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan al alumnado a estas edades".

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

o Actividades diversas y graduadas. La diversificación de actividades, por un lado, permite conectar con los diferentes

intereses de los alumnos y alumnas y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquéllas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima del alumnado. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos y alumnas sólo los contenidos "imprescindibles" previamente seleccionados que entren en ella.

Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

o Actividades de desarrollo. encaminadas a adquirir los contenidos programados. Existen diferentes tipos:

- o Actividades para detectar las ideas previas.
- o Actividades de descubrimiento dirigido.
- o Actividades de tipo comprobatorio.
- o Actividades de consolidación. Realización de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, etc.
- o Actividades de investigación libre.
- o Realización de pequeños proyectos.
- o Salidas fuera del centro escolar.
- o Actividades encaminadas a la búsqueda de información.
- o Comunicación de resultados.
- o Actividades de recuperación. programadas para el alumnado que no ha alcanzado los conocimientos

trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

o Actividades de ampliación. Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades del alumnado más aventajado. Son especialmente útiles las investigaciones libres. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otro alumnado que lo necesite más.



## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro, así como las efemérides de obligado cumplimiento.

## **PARTICIPACIÓN EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO**

El departamento de Tecnología participará en todos los planes, programas y proyectos del Centro en la medida de lo posible, y en especial en el desarrollo del Plan de Actuación Digital del Centro por su relación con la asignatura.



# TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

2º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA-IES RAMÓN CARANDE

## 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## OBJETIVOS DE LA ETAPA:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o





étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

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

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

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

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

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

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.



n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable. ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. Esta competencia permite comprender los términos “sociedad de la información y sociedad del conocimiento”, ejemplificar de manera concreta la digitalización en los ámbitos social, cultural y económico, analizar

aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación, así como identificar el software como principal agente de cambio, describir su relación con la innovación y el empleo, y conocer algunas de las tecnologías más destacadas en este ámbito. Por otro lado, esta competencia permite entender que la información digital es el elemento central de esta transformación y describir las técnicas que permiten su representación en ordenadores y dispositivos digitales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales. Esta competencia permite comprender el funcionamiento de los ordenadores y los dispositivos digitales, identificar los componentes que los conforman, describiendo las relaciones existentes entre ellos y sus características más importantes, y aprender a configurar, utilizar y administrar los sistemas operativos que los gestionan. Por otro lado, esta competencia integra el uso seguro,



respetuoso y responsable de estos dispositivos, así como la protección de la privacidad y los datos de las personas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.

3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados. Esta competencia permite aprender a seleccionar y utilizar software para la creación de contenidos digitales y para resolver problemas específicos, incidiendo en el uso de algunas herramientas de propósito general, como son los procesadores de texto y las hojas de cálculo, así como en lo relativo a crear y publicar contenidos en la web. Por otro lado, esta competencia específica incorpora la capacidad de diseñar, crear y manipular bases de datos, utilizadas de manera generalizada en el almacenamiento y procesamiento de información. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.

4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. Esta competencia permite comprender el diseño y funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y protocolos, así como el de los buscadores, evaluando de forma crítica los recursos digitales presentes en la red. Asimismo, esta competencia integra el aprendizaje de trabajar colaborativamente a través de herramientas de comunicación y productividad, así como el respeto de la propiedad intelectual. Esta competencia específica se conecta

con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. Esta competencia permite aprender a crear y probar aplicaciones informáticas en un



proceso enmarcado en el ciclo de vida de desarrollo, aplicando estos conocimientos en la resolución de problemas de tratamiento de la información, definiendo soluciones algorítmicas y utilizando técnicas de la ingeniería de software. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

## SABERES BÁSICOS

### A. Desarrollo de Software.

TICO.2.A.1. Programación.

TICO.2.A.1.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.

TICO.2.A.1.2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios.

TICO.2.A.1.3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

TICO.2.A.1.4. Estructuras de datos.

TICO.2.A.1.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.

TICO.2.A.1.6. Manipulación de archivos.

TICO.2.A.1.7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.

TICO.2.A.2. Ingeniería de software.

TICO.2.A.2.1. Metodologías de desarrollo.

TICO.2.A.2.2. Entornos de desarrollo integrado.

TICO.2.A.2.3. Ciclo de vida del software.

TICO.2.A.2.4. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.

TICO.2.A.2.5. Control de versiones.

TICO.2.A.2.6. Trabajo en equipo y mejora continua.

TICO.2.A.3. Diseño de software y resolución de problemas.

TICO.2.A.3.1. Enfoque Top-Down.

TICO.2.A.3.2. Fragmentación de problemas.

TICO.2.A.3.3. Patrones.

TICO.2.A.3.4. Algoritmos.



TICO.2.A.3.5. Pseudocódigo.

TICO.2.A.3.6. Depuración.

TICO.2.A.4. La Industria del desarrollo de software.

TICO.2.A.4.1. Transformación digital.

TICO.2.A.4.2. Exponentes y ejemplos.

TICO.2.A.4.3. Innovación.

TICO.2.A.4.4. Emprendimiento y oportunidades de empleo.

TICO.2.A.4.5. Automatización.

TICO.2.A.4.6. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos.

## **B. Publicación de contenidos.**

TICO.2.B.1. La Web.

TICO.2.B.1.1. Características, funcionamiento y ejemplos.

TICO.2.B.1.2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS).

TICO.2.B.1.3. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

TICO.2.B.1.4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS). TICO.2.B.1.5.

Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos.

TICO.2.B.1.6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.

TICO.2.B.2. Trabajo colaborativo.

TICO.2.B.2.1. Herramientas de productividad. Tipos.

TICO.2.B.2.2. Software de comunicación

TICO.2.B.2.3. Repositorios de archivos.

TICO.2.B.2.4. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc.

TICO.2.B.2.5. Gestión de tareas y proyectos.

TICO.2.B.2.6. Derechos de autor.

## **C. Seguridad Informática.**

TICO.2.C.1. Ciberseguridad.

TICO.2.C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.

TICO.2.C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica.



TICO.2.C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes.

TICO.2.C.1.4. Vulnerabilidades.

TICO.2.C.1.5. Software malicioso.

TICO.2.C.1.6. Ataques.

TICO.2.C.2. Privacidad y uso responsable.

TICO.2.C.2.1. Datos personales.

TICO.2.C.2.2. Derechos digitales.

TICO.2.C.2.3. Ciberacoso.

TICO.2.C.2.4. Redes sociales.

TICO.2.C.2.5. Buenas prácticas.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Criterios de evaluación	Saberes básicos
1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo.	TICO.2.A.4
2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.	TICO.2.C.1.
2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.	TICO.2.C.2.
3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se	TICO.2.B.1.





pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso	
4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.	TICO.2.B.2
5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.	TICO.2.A.1.
5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.	TICO.2.A.2
5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares	TICO.2.A.3.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material: Ordenadores conectados en red y dispositivos portátiles. Sistemas operativos de red, software de red, herramientas software de instalación, software de entornos de desarrollo, software de copias de seguridad, utilidades software diversas. En la mayoría de los casos se utilizará software libre. Internet, pizarra y vídeo proyector. Plataforma de formación a distancia (Classroom) y Servidor FTP donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la página web que el alumnado creará podrá entregar sus trabajos y





exámenes. Las características de las tareas y proyectos de las distintas unidades se adaptarán al grupo de alumnado. Aun con los mismos contenidos, se adaptarán al perfil del alumnado y a sus características siempre dentro del currículo para alcanzar las competencias.

## METODOLOGÍA

Las clases serán fundamentalmente prácticas y las actividades y ejercicios se facilitarán a través de la plataforma Classroom. En cada bloque temático se realizará una exposición teórica de los contenidos del mismo y se realizarán exposiciones prácticas para explicar los procedimientos necesarios para desarrollar las competencias en estudio. El profesor resolverá las dudas que puedan tener el alumnado, tanto teóricas como prácticas, incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender. Se propondrán ejercicios prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por el alumnado, se pretende que la mayoría de ejercicios se realicen en clase, pudiéndose finalizar según la actividad en casa. También se propondrán la resolución de ejercicios que conlleven un proceso de investigación y búsqueda de información. Finalmente el profesor corregirá y resolverá junto a los alumnos dichos ejercicios. Además se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada uno de ellos han sido satisfactoriamente asimilados por el alumnado. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, en función del tipo de práctica que se esté realizando. Cuando el alumnado tenga un conocimiento amplio del bloque temático en estudio realizarán proyectos cooperativos organizados en equipos de trabajo. Estos proyectos se realizarán en un marco de trabajo digital, estarán encuadrados en los bloques de contenidos de la materia, y tendrán como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, etc. En la medida de lo posible, los proyectos se desarrollarán en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviendo la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo. Todos estos trabajos se publicarán y evaluarán en el sitio web creado por cada alumno y alumna.





## **EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO:**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, 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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación se pueden agrupar en dos modalidades:

- Instrumentos de evaluación continua, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo y las actitudes del alumnado: revisión de los cuadernos del alumnado, contestación a preguntas y valoración de las intervenciones en clase, puntuaciones correspondientes a trabajos presentados individualmente o en grupos, proyectos y prácticas realizadas en clase.





- Instrumentos de evaluación programada, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, rúbricas para actividades o proyectos, exámenes escritos y orales, exámenes prácticos, ejercicios y pruebas objetivas, trabajos y proyectos.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La composición y aplicación de estos criterios de calificación tendrá como objetivo la concreción de cada uno de los criterios de evaluación establecidos en la programación, y se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

Cada evaluación parcial o final se realizará mediante evaluación continua. Esto supone que la nota de cada evaluación parcial que se proporciona a título informativo al alumnado y/o a las familias de éste, informará de la marcha de su proceso de aprendizaje en ese momento del curso.

En la Orden 30 mayo de 2023 vienen detallados los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica.

Se hará uso de una rúbrica donde se calificarán los criterios de evaluación asociado a la situación de aprendizaje que se plantee teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación .

### B-1 Criterios de calificación sesiones de seguimiento:

Las calificaciones de las sesiones de seguimiento reflejan una calificación parcial, que recoge el grado de consecución de los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de la materia.

Dicha calificación tiene carácter informativo y se expresará en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).

### B-2 Criterios de calificación evaluación ordinaria:

La calificación de la sesión ordinaria o final corresponde a una valoración final, que indicará si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

Se expresará en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10), siendo calificación negativa el término Insuficiente (IN), y positiva para los términos Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB)





### B-3 Criterios de calificación evaluación extraordinaria:

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, facilitando el profesorado correspondiente un informe individualizado, según está establecido legalmente, donde se recogerá objetivos, los criterios de evaluación y aprendizajes no adquiridos, así como las actividades recomendadas para preparar dicha convocatoria.

Se considerarán calificación negativa los resultados inferiores a 5, obtenidos en esta evaluación extraordinaria.

Cuando un alumno o alumna no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia, en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida para cada etapa, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

### Título: CONOCER LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

A continuación se detalla la rúbrica de evaluación de la situación de aprendizaje:

PRESENTACIÓN DEL SITIO WEB(1.1)		
El sitio web tiene una página de inicio de presentación y un índice paginado por unidades, que contienen subpáginas con ejemplos de las aplicaciones utilizadas	El sitio web carece de algunos de los elementos anteriormente enumerados	El sitio web está mal presentado y resulta difícil de localizar
APLICACIONES INFORMÁTICAS LOCALIZADAS EN EL SITIO WEB(3.1,3.2)		
Las aplicaciones informáticas utilizadas a lo largo del curso en cada una de las unidades están perfectamente localizadas en ellas	Falta alguna de las aplicaciones informáticas utilizadas en las unidades	Están nombradas las aplicaciones informáticas pero no están enlazadas
ENLACES(4.1,4.2)		
El sitio web dispone de enlaces que enriquecen el contenido	Los enlaces del sitio web no aportan información	El sitio web carece de enlaces
CONTENIDO(3.1,3.2,3.3,3.4)		
El contenido del <u>sítes</u> es coherente con la tarea pedida	Parte del contenido del <u>sítes</u> no guarda relación con la tarea pedida	El contenido del <u>sítes</u> no guarda relación con la tarea pedida
<b>BUEN TRABAJO.</b> Se ha hecho todo correctamente	<b>INCOMPLETA.</b> Faltan algunos elementos que son importantes	<b>MUY INCOMPLETA.</b> No se adecua a lo pedido

**Temporalización:** 12 sesiones



## **Justificación:**

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

- a) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- b) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- c) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- d) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- e) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo.

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

TIYC.2.2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

TIYC.2.2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.

TIYC.2.2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.

## **SABERES BÁSICOS**

TIYC.2.C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.

TIYC.2.C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica. TIYC.2.C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes.

TIYC.2.C.1.4. Vulnerabilidades.

TIYC.2.C.1.5. Software malicioso.

TIYC.2.C.1.6. Ataques.





TIYC.2.C.2.1.Datos personales.  
TIYC.2.C.2.2.Derechos digitales.  
TIYC.2.C.2.3.Ciberacoso.  
TIYC.2.C.2.4.Redes sociales.  
TIYC.2.C.2.5.Buenas prácticas.

## **DESCRIPTORES OPERATIVOS**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz. STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

## **EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Al finalizar cada trimestre se le pasará al alumnado un cuestionario para calificar al profesor que le imparte la materia con el fin de mejorar la práctica docente y que el alumnado pueda ser escuchado:



## TRATAMIENTO DE LA LECTURA

Medidas previstas para estimular:

- El interés y el hábito de la lectura: Se presentarán artículos de divulgación y textos de carácter científico que versarán sobre temas de la actualidad científica. También se pueden recomendar libros de lectura que versen sobre los temas tratados para aquel alumnado interesado en ampliar conocimientos.
- La mejora de la expresión escrita: Incentivando la redacción de contenidos de propia autoría y la publicación de los mismos en el “diario de aprendizaje TICI”
- La mejora de la expresión oral: Exposición oral de tareas y proyectos.

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan al alumnado a estas edades".

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

o Actividades diversas y graduadas. La diversificación de actividades, por un lado, permite conectar con los diferentes intereses de los alumnos y alumnas y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquellas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima del alumnado. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos y alumnas sólo los contenidos "imprescindibles" previamente seleccionados que entren en ella.

Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

o Actividades de desarrollo. encaminadas a adquirir los contenidos programados. Existen diferentes tipos:





- Actividades para detectar las ideas previas.
- Actividades de descubrimiento dirigido.
- Actividades de tipo comprobatorio.
- Actividades de consolidación. Realización de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, etc.
- Actividades de investigación libre.
- Realización de pequeños proyectos.
- Salidas fuera del centro escolar.
- Actividades encaminadas a la búsqueda de información.
- Comunicación de resultados.
- Actividades de recuperación. programadas para el alumnado que no ha alcanzado los conocimientos trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

o Actividades de ampliación. Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades del alumnado más aventajado. Son especialmente útiles las investigaciones libres. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otro alumnado que lo necesite más.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

El departamento de Tecnología participará en todas las actividades propuestas por el centro, así como las efemérides de obligado cumplimiento.

## **PARTICIPACIÓN EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO**

El departamento de Tecnología participará en todos los planes, programas y proyectos del Centro en la medida de lo posible, y en especial en el desarrollo del Plan de Actuación Digital del Centro por su relación con la asignatura.

