

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA**

### **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

#### **2025/2026**

---

#### **ASPECTOS GENERALES**

---

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

#### **CONCRECIÓN ANUAL**

---

**2º de E.S.O. Computación y Robótica**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Las Lagunas está enclavado en una zona peri-urbana en expansión del municipio malagueño de Mijas, en un barrio de alta densidad de población, donde el desarrollo urbanístico ha sido importante, pasando de unos 5.000 a 50.000 habitantes. Es un barrio mayoritariamente obrero; existiendo una tasa creciente de paro y de población inmigrante. En los alrededores hay un polideportivo con piscina cubierta y dos campos de fútbol, un teatro y un parque con zonas verdes.

Nuestro centro está formado por un edificio de dos plantas, dispone de dos patios con pistas deportivas y un gimnasio. Existe también un aula de audiovisuales, la biblioteca, que cuenta con medios informáticos, dos laboratorios (Física- Química y Ciencias), un taller de Tecnología, dos aulas de Informática.. Por último, el centro cuenta con dos aulas para el alumnado Diversificación, dos aulas para los Ciclos Formativos de Grado Básico y un aula habilitada para trabajar problemas de convivencia y atención personalizada. No existen aulas de apoyo pues el centro se inclina por la inclusión escolar. El instituto cuenta también con un despacho para el AMPA compartido con DACE y un despacho para atender a padres.

Tenemos dos aulas de informática y diez carros con ordenadores portátiles de uso para todo el centro.

El alumnado procede principalmente del propio municipio, aunque también hay un porcentaje importante de alumnos/as de procedencia extranjera. Este centro participa activamente, en numerosas actividades locales, así como en los Programas para la Innovación de la Consejería:

Programas Tipo A.

Bienestar Emocional

Biblioteca Escolar

Código Escuela 4.0

Plan de Actuación Digital (TDE)

Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía

Programas Tipo B.

Hábitos de Vida Saludable

ALDEA (Recapacicia)

ComunicA

Lectura y escritura funcional y creativa

Alfabetización audiovisual

Oralidad y Debate

Radio Escolar

AulaDjaque

Programas Culturales

Artes Escénicas

Flamenco en el Aula

Aula de Cine

Vivir y Sentir el Patrimonio

Emprendimiento Educativo

Finanzas para todos

Escape Room Emprendedor

STEM

Razonamiento Matemático

Investigación Aeroespacial

Robótica y Programación

Inteligencia Artificial

Red Andalucía Escuela: Espacio de Paz

Prácticum Máster Secundaria

Programas Tipo C

Pacto de Estado: Prevención Violencia de Género

Plan de Cooperación Territorial (PCT) en Refuerzo de la Competencia Matemática.  
PROGRAMAS INTERNACIONALES  
Programa de Bilingüismo

Dentro del programa Código Escuela 4.0. El departamento de tecnología se encarga este año de la coordinación del programa Steam 4.0 en la jefa del departamento. Se cuenta con 2 h de reducción en la carga lectiva para, según la Resolución del 1 de agosto de 2025, de la Dirección General de Innovación y formación del Profesorado, sobre medidas para el impulso de la Competencia Digital en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en el Marco del Programa de Cooperación Territorial Código Escuela 4.0.

Desde el departamento de tecnología contribuimos al desarrollo de los objetivos y líneas pedagógicas incluidos en nuestro Plan de Centro, potenciando la participación de nuestro alumnado y sus familias en la vida y desarrollo del centro, promoviendo el respeto de todas las creencias religiosas y morales, el respeto de ideas políticas y sociales que sigan los principios y valores establecidos en la constitución, y favoreciendo la no discriminación, la igualdad de hombres y mujeres, así como una educación integral, solidaria y de calidad.

Desde las materias de este departamento se potenciará también la reflexión, el sentido crítico, el interés por saber y el esfuerzo y la autonomía personal, ayudando al alumnado al desarrollo de sus capacidades intelectuales.

En la situación actual y debido a los problemas de masificación que sufre el centro, uno de las aulas taller ha permanecido también este año como aula para 1º de bachillerato y el otro taller si se está usando para cursar tecnología, aunque no hay horas disponibles para que todos los grupos puedan desarrollar las clases en el taller. Las unidades con las que cuenta el departamento durante es curso son:

- 7 unidades de 2º ESO. Tecnología y digitalización. 3 h semanales
- 7 unidades de 3º ESO. Tecnología y digitalización. 2 h semanales
- 4 unidades de 1º ESO de Computación y Robótica. 2 h semanales. (3 grupos pertenecen al departamento de matemáticas)
- 3 unidades de 2º ESO de Computación y Robótica. 2 h semanales
- 4 unidades de 3º ESO de Computación y Robótica. 2 h semanales
- 1 unidad de 4º ESO. Tecnología. 3 h semanales
- 1 unidad de 1º Bachillerato. Tecnología e Ingeniería. 4 h semanales.
- 1 unidad de 2º Bachillerato. Tecnología e Ingeniería II. 4 h semanales.
- 1 unidad de 1º bachillerato de Creación Digital y Pensamiento Computacional. 2 h semanales.
- 2 unidades de 1º bachillerato de Tecnologías de la Información y Comunicación. 2 h semanales.
- 2 unidades de 2º bachillerato de Tecnologías de la Información y Comunicación. 2 h semanales.

## 2. Marco legal:

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

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se

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

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

Justificación Legal:

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

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

El departamento de tecnología e informática está compuesto por siete miembros:

Laureano Romero Montero. Secretario sin horas lectivas.

Profesores de Tecnología

Ana Monteagudo Gómez. Jefe de departamento.

Carmen Cañadas Quedada.

Laura García Cisneros

Daniel Canilla Pérez.

Alex Vilarrubla Martín

Araceli Sara Luna Doblás

Con el siguiente reparto de grupos y horas:

ANA MONTEAGUDO GÓMEZ

3 h. Jefatura de departamento

6 h. Tecnología y Digitalización 2º ESO

3 h. Tecnología. 4º ESO

4 h. Tecnología e Ingeniería de 1º de bachillerato.

2 h. Coordinación de proyecto Steam 4.0

CARMEN CAÑADAS QUESADA

2 h . Computación y Robótica. 1º ESO

6 h . Tecnología y digitalización. 3º ESO

4 h. Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato.

6 h reducción horaria.

LAURA GARCÍA CISNEROS

9 h. Digitalización. 4º ESO

6 h. Tecnología y digitalización. 3º ESO

3 h. Tecnología y Digitalización 2º ESO

DANIEL CANILLA PÉREZ

6 h. Digitalización. 4º ESO

6 h . Computación y Robótica. 2º ESO

4 h. Tecnología de la información y comunicación. 2º bachillerato.

2 h. Tutor 4º ESO.

ALEX VILARRUBLA MARTÍN

6 h. Digitalización. 4º ESO

6 h . Computación y Robótica. 3º ESO

4 h. Tecnología de la información y comunicación. 1º bachillerato.

2 h. Creación Digital. 1º de bachillerato.

ARACELI SARA LUNA DOBLAS

2 h. Tecnología y digitalización. 3º ESO

2 h. Tutoría 3º ESO

12 h. Tecnología y Digitalización 2º ESO

2 h . Computación y Robótica. 3º ESO

#### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

La materia de Computación y Robótica contribuye de forma esencial al desarrollo de los objetivos generales de la etapa establecidos en el artículo 5 del Decreto 102/2023, al fomentar el pensamiento computacional, la resolución creativa de problemas y el aprendizaje basado en la experimentación. A través de la programación, la simulación y el diseño de sistemas automatizados, el alumnado desarrolla la competencia digital, el razonamiento lógico y la capacidad para analizar y modelizar procesos, integrando conocimientos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (objetivos e, f y g).

Además, esta materia impulsa la autonomía, la cooperación y la responsabilidad, mediante proyectos de robótica y diseño de algoritmos en equipo, que promueven la planificación, la toma de decisiones y el trabajo colaborativo (objetivo b). Se potencia también la reflexión sobre el impacto ético y social de la inteligencia artificial y la automatización, favoreciendo un uso responsable y sostenible de la tecnología (objetivos a, e y j). En conjunto, Computación y Robótica prepara al alumnado para desenvolverse en la sociedad digital, dotándolo de herramientas para comprender y transformar de forma crítica e innovadora su entorno.

## 5. Principios Pedagógicos:

La enseñanza de Computación y Robótica se fundamenta en un enfoque competencial, activo e inclusivo, en coherencia con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023. Esta materia busca desarrollar en el alumnado el pensamiento computacional, la capacidad lógica y la resolución creativa de problemas, promoviendo un aprendizaje basado en la experimentación, la simulación y el diseño de proyectos. Se prioriza que el alumnado aprenda haciendo, explorando e investigando, conectando los contenidos con la vida cotidiana y con los retos tecnológicos de la sociedad actual.

De acuerdo con los principios de inclusión, equidad y atención a la diversidad establecidos en el currículo andaluz, la materia incorpora metodologías que favorecen la participación activa de todo el alumnado, adaptando los procesos de enseñanza mediante el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se fomenta también la igualdad de género y la eliminación de estereotipos asociados a los ámbitos tecnológicos, garantizando la representación de referentes femeninos en la robótica y la programación, y estimulando la colaboración y el respeto mutuo en los equipos de trabajo.

Asimismo, la materia promueve el uso ético, responsable y sostenible de la tecnología, tal como recoge el artículo 5 del Decreto 102/2023, impulsando la reflexión sobre el impacto social, ambiental y ético de la automatización y la inteligencia artificial. Se persigue que el alumnado desarrolle una ciudadanía digital crítica y comprometida, capaz de comprender, diseñar y aplicar soluciones tecnológicas que mejoren su entorno y contribuyan al desarrollo sostenible. La evaluación se concibe como un proceso continuo y formativo, centrado en el progreso competencial y en la valoración del trabajo cooperativo, la creatividad y la capacidad de resolver problemas de manera autónoma.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se regirá por los principios establecidos en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, que desarrolla el currículo en Andalucía. Según

estas normas, la evaluación será continua, formativa e integradora, orientada a valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia y el progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación. La finalidad principal de la evaluación es mejorar el aprendizaje y los procesos de enseñanza, constituyendo una herramienta para la orientación y la toma de decisiones pedagógicas.

De acuerdo con el artículo 20 del Decreto 102/2023, la evaluación debe basarse en la observación sistemática del trabajo diario, la participación, el esfuerzo personal y la consecución de los aprendizajes, valorando tanto los procesos como los resultados. Asimismo, la Orden de 30 de mayo de 2023 establece que la evaluación debe atender a la diversidad del alumnado, ajustándose a sus características, necesidades y ritmos de aprendizaje, y aplicando medidas de atención inclusivas y adaptaciones curriculares cuando sean necesarias. La evaluación ha de garantizar la objetividad, la transparencia y la coherencia con los criterios previamente establecidos en la programación docente.

La calificación del alumnado se expresará en términos cualitativos y numéricos, según lo dispuesto en el artículo 21 del Decreto 102/2023, como media de las competencias, donde todos los criterios tienen el mismo peso. Los instrumentos de evaluación serán variados ¿rúbricas, listas de cotejo, observación directa, productos de aprendizaje, exposiciones, proyectos, autoevaluaciones o coevaluaciones¿ y permitirán recoger evidencias del progreso del alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje y que aportarán evidencias del progreso y nivel competencia alcanzado. La calificación final deberá resultar del análisis ponderado y global de todas estas evidencias, y no únicamente del rendimiento en pruebas puntuales.

Por último, la evaluación tendrá un carácter inclusivo, formativo y orientador, centrado en la mejora continua. Se favorecerá la autoestima, la responsabilidad y la autonomía del alumnado mediante la autoevaluación y la reflexión sobre su propio progreso. En consonancia con la Orden de 30 de mayo de 2023, las decisiones de promoción y titulación se adoptarán de manera colegiada por el equipo docente, valorando de forma conjunta el grado de adquisición de las competencias clave y el desarrollo personal del alumnado. Así, la evaluación se convierte en un proceso integral que impulsa el aprendizaje y la equidad educativa en el marco de la normativa andaluza vigente.

## **6.2 Evaluación de la práctica docente:**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

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

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

## **7. Seguimiento de la Programación Didáctica**

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

Documento adjunto: Planes Lectura y Razonamiento Matem-tico.pdf Fecha de subida: 13/11/25

## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de E.S.O. Computación y Robótica

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial en la materia de Computación y Robótica se ajusta a los principios de evaluación continua, formativa e inclusiva recogidos en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023. Su objetivo principal es conocer el punto de partida del alumnado en relación con el pensamiento computacional, la lógica, la resolución de problemas y el manejo básico de entornos digitales. Esta fase diagnóstica permite identificar tanto los conocimientos previos como las actitudes, intereses y experiencias del alumnado con respecto a la programación, la robótica o el trabajo por proyectos.

Durante las primeras semanas del curso, se aplicarán diferentes instrumentos de recogida de información como cuestionarios iniciales, actividades prácticas breves de programación o simulación, observación directa del trabajo en grupo y auto-evaluaciones de competencias digitales. Estos recursos facilitarán al profesorado conocer las destrezas iniciales del alumnado en el uso de software educativo, entornos de programación visual o textual, y nociones básicas sobre sensores, actuadores y control de sistemas. La información obtenida servirá de base para ajustar la secuencia de contenidos, la metodología y las actividades de aprendizaje a las necesidades reales del grupo, así como del alumnado NEAE.

Los resultados de la evaluación inicial no tendrán carácter calificativo, sino orientador y formativo, con el propósito de favorecer una enseñanza personalizada y equitativa. Esta información permitirá establecer medidas de apoyo o enriquecimiento, organizar agrupamientos flexibles y garantizar que todos los alumnos y alumnas puedan avanzar en el desarrollo de las competencias específicas y clave vinculadas a la materia. De esta forma, la evaluación inicial en Computación y Robótica se convierte en un instrumento clave para planificar un aprendizaje inclusivo, progresivo y adaptado a la diversidad del aula

#### 2. Principios Pedagógicos:

En 2º de ESO, la materia de Computación y Robótica se desarrollará con un enfoque competencial, experimental y orientado a la resolución de problemas, conforme al Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023. El aprendizaje se centrará en el desarrollo del pensamiento computacional, la programación estructurada y el control de sistemas mediante sensores y actuadores, aplicando metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el trabajo cooperativo y la indagación práctica.

Durante el curso se abordarán contenidos relacionados con la programación por bloques y textual, la robótica educativa intermedia, el diseño y simulación de sistemas automatizados y la gestión responsable de la información digital. Las actividades estarán orientadas a que el alumnado analice, diseñe y construya pequeños proyectos de robótica o automatización, integrando la lógica, la creatividad y el trabajo en equipo. De esta forma, se fortalecerán las competencias digital, científica y tecnológica, conectando los aprendizajes con situaciones reales de su entorno. Se aplicarán medidas de atención a la diversidad y estrategias metodológicas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que garanticen la participación y el progreso de todo el alumnado, respetando los distintos ritmos de aprendizaje. Además, se fomentará la igualdad de género y la inclusión, visibilizando referentes diversos en el ámbito de la tecnología y la robótica. La materia servirá de base para consolidar los aprendizajes iniciados en 1º de ESO y preparar al alumnado para afrontar con mayor autonomía los retos tecnológicos y digitales de los cursos posteriores

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

La materia de Computación y Robótica, según lo establecido en la Orden de 30 de mayo de 2023, se desarrollará mediante situaciones de aprendizaje competenciales que integren los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas del currículo oficial. Estas situaciones partirán de problemas o retos tecnológicos contextualizados, promoviendo la aplicación práctica de los conocimientos, el desarrollo del pensamiento computacional y la capacidad de trabajo colaborativo. El enfoque metodológico será activo, práctico y experimental, favoreciendo la autonomía, la creatividad y la reflexión sobre el uso responsable y ético de la tecnología.

Las situaciones de aprendizaje se construirán en torno a los bloques de saberes básicos definidos en el currículo andaluz:

- A) Pensamiento computacional;
- B) Programación y algoritmos;
- C) Robótica y control;
- D) Tecnología digital y sociedad; y
- E) Proyecto tecnológico.

Cada situación integrará aprendizajes de varios bloques, combinando la programación estructurada y modular, la robótica educativa intermedia y el uso de sensores, actuadores y microcontroladores en contextos prácticos. Se emplearán metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la resolución de retos tecnológicos y el aprendizaje cooperativo, que permiten al alumnado diseñar, programar y evaluar soluciones técnicas reales.

En coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y de la inclusión educativa recogidos en el Decreto 102/2023, las situaciones se adaptarán a la diversidad del alumnado mediante diferentes niveles de complejidad, apoyos y recursos digitales. Se fomentará la igualdad de género en los ámbitos de la programación y la robótica, visibilizando referentes femeninos y promoviendo la participación equitativa. Este enfoque metodológico facilita un aprendizaje progresivo, significativo y competencial, consolidando los fundamentos tecnológicos y digitales que servirán de base para los cursos posteriores.

#### 4. Materiales y recursos:

Las clases de Computación y Robótica se imparten principalmente en las aulas de informática 1 y 2, espacios equipados con ordenadores portátiles y conexión a internet, lo que permite el desarrollo de actividades prácticas relacionadas con la programación, la robótica y la digitalización. El alumnado trabaja con su cuenta educativa G. EducaAnd, que facilita el uso de herramientas digitales seguras y colaborativas, tales como Google Classroom, Google Drive, Documentos, Hojas de cálculo y Presentaciones, así como otras plataformas específicas para la creación de contenidos digitales y la programación visual.

El departamento de Tecnología dispone de recursos de robótica y hardware educativo adaptados a los niveles de 1º, 2º y 3º de ESO, entre los que destacan las placas Micro:bit, los kits de Arduino, y los robots McQueen (6 unidades), con los que el alumnado desarrolla actividades de control, sensorización y automatización. Además, se cuenta con carritos móviles de ordenadores portátiles, que permiten trasladar los equipos a otras aulas en caso de necesitar realizar las sesiones fuera del aula de informática.

Para las situaciones de aprendizaje se emplean materiales y recursos variados: materiales orales y escritos (cuaderno, apuntes, guías de trabajo), material audiovisual (pizarra digital, proyector y vídeos educativos), y software específico de programación y diseño, como MakeCode, Tinkercad, mBlock o Scratch, en función del nivel educativo. El uso de software libre y recursos digitales abiertos fomenta la autonomía, la creatividad y el trabajo colaborativo del alumnado.

El conjunto de estos recursos materiales, digitales y tecnológicos garantiza un entorno de aprendizaje activo y competencial, coherente con los objetivos y saberes básicos del currículo de Computación y Robótica, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, que regulan el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de la materia de Computación y Robótica en 2º de ESO se regirá por los principios de evaluación continua, formativa, criterial y competencial, según lo establecido en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, que desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía. La finalidad de la evaluación será valorar el progreso del alumnado en el desarrollo de las competencias específicas de la materia, tomando como referencia los criterios de evaluación del currículo oficial. La evaluación será inclusiva, objetiva y orientada a la mejora continua, valorando la implicación, la participación y el esfuerzo del alumnado en las situaciones de aprendizaje o unidades temáticas trabajadas durante el curso.

La materia se evaluará atendiendo a los criterios de evaluación y competencias específicas, ambos secuenciados en el Anexo I de la temporalización, donde dichos criterios y los saberes básicos están distribuidos por trimestres. Para determinar la calificación final, se realizará la media de las competencias, es decir, el promedio de los niveles de desempeño alcanzados en cada criterio de evaluación (todos los criterios tienen el mismo peso), lo que permitirá determinar el nivel competencial global del alumnado en la materia, tal y como indica la normativa andaluza vigente. Para calificar cada criterio de evaluación se emplearán diferentes instrumentos de evaluación, entre ellos: observación directa, cuaderno de clase, pruebas escritas u orales, rúbricas de proyectos, tareas prácticas, trabajos de investigación y participación en las situaciones de aprendizaje o unidades temáticas.

En relación con la recuperación de materias pendientes, el alumnado que tenga Computación y Robótica pendiente de 2º de ESO, tanto si está cursando 3º de ESO como si no ha escogido esta materia optativa en el curso actual, será atendido mediante un Plan de Refuerzo y Apoyo (PRA) coordinado por el profesorado del departamento y supervisado por la jefatura del mismo. Dicho plan incluirá tareas de recuperación relacionadas con las situaciones de aprendizaje o unidades temáticas de 2º de ESO, que deberán entregarse a través de Google Classroom. No obstante, se establece que la entrega de las tareas no refleja por sí sola la totalidad del nivel competencial exigido

para la superación de la materia, por lo que estas constituirán una parte del proceso de evaluación que se completará mediante la realización de una prueba o examen final, en la que el alumnado deberá demostrar de forma individual e integrada el grado de consecución de los criterios de evaluación de la materia pendiente. El alumnado deberá presentarse al examen oficial del centro, que se celebrará el 29 de abril de 2026; si entrega las tareas correspondientes a los dos primeros trimestres, en las calificaciones parciales se reflejará un 3 para indicar que está realizando el trabajo, y en caso contrario se consignará un 1.

Se contempla la posibilidad de que si el alumno/a está matriculado en 3º de CYR, el profesorado del curso actual realice pruebas adicionales escritas trimestrales para que el alumnado pueda recuperar progresivamente la materia pendiente sin necesidad de presentarse a la prueba oficial de abril, siempre que se evidencie el logro de los aprendizajes vinculados a los criterios de evaluación y de las competencias.

## **6. Temporalización:**

### **6.1 Unidades de programación:**

Ver anexo I.

### **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

## **7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Habilitas Andalucía ¿ Talleres de robótica, programación y pensamiento computacional adaptados a alumnado de secundaria.

Polo Nacional de Contenidos Digitales ¿ Centro de innovación tecnológica y audiovisual, con actividades sobre creación de videojuegos, realidad aumentada, inteligencia artificial y producción digital.

Centro de Ciencia Principia ¿ Museo interactivo de ciencia y tecnología con módulos relacionados con robótica, automatización, control y pensamiento lógico.

Andalucía Lab (Benalmádena ¿ Marbella) ¿ Espacio de innovación digital con demostraciones sobre IoT, inteligencia artificial, ciberseguridad y tecnologías emergentes.

La Térmica Málaga ¿ Centro cultural con programas educativos de tecnología, talleres de impresión 3D, creatividad digital y pensamiento computacional.

OXO Museo del Videojuego ¿ Museo interactivo sobre la historia y el desarrollo de los videojuegos, la realidad virtual y la cultura digital, con experiencias inmersivas para el alumnado.

## **8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

### **8.1. Medidas generales:**

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

### **8.2. Medidas específicas:**

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### **8.3. Observaciones:**

Documento adjunto: Anexo I. Temporalización CyR 2º. Curso 25-26.docx.pdf Fecha de subida: 11/11/25

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
<p>CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.</p>
<p>CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p>
<p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.</p>
<p>CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.</p>
<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
<p>CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.</p>
<p>CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.</p>
<p>CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.</p>
<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
<p>CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.</p>
<p>CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.</p>
<p>CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.</p>
<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>
<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
<p>CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.</p>
<p>CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés, etc.), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.</p>
<p>CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y</p>

reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

### **Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

#### **Descriptorios operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento,

comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

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

**Descriptores operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas, etc.) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

CYR.2.1. 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.

CYR.2.2. 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.

CYR.2.3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

CYR.2.4. 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.

CYR.2.5. 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.

CYR.2.6. 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.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: CYR.2.1.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 de evaluación:**

CYR.2.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: CYR.2.2.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 de evaluación:**

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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: CYR.2.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**

**Criterios de evaluación:**

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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: CYR.2.4.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 de evaluación:**

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.

**Método de calificación: Media aritmética.**

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 de forma ética y responsable.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: CYR.2.5.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 de evaluación:**

CYR.2.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29700709

Fecha Generación: 18/11/2025 09:23:39

aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.  
**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: CYR.2.6.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 de evaluación:**

CYR.2.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.

**Método de calificación: Media aritmética.**

CYR.2.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**12. Sáberes básicos:**

**A. Introducción a la Programación.**

1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes.
2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos.
4. Generación de tareas repetitivas y condicionales.
5. Pantallas de interacción con el usuario.

**B. Internet de las cosas.**

1. Clasificación de los sensores IoT.
2. Conexión dispositivo a dispositivos.
3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy).
4. Aplicaciones de IoT industrial.

**C. Robótica.**

1. Clasificación de robots: industriales y de servicios.
2. Aplicaciones de los robots.
3. Componentes: sensores, efectores y actuadores.
4. Robots móviles: aplicaciones.
5. Programación con lenguajes de bloques.

**D. Desarrollo móvil.**

1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes.
3. Dependencia de eventos.
4. Tipos de eventos.
5. Descripción de eventos de E/S.

**E. Desarrollo web.**

1. Estructura básica de una página web.
2. Servidores web: funcionamiento.
3. Lenguajes para la edición de páginas web: diferencias.
4. Tipos de animación web.

**F. Fundamentos de la computación física.**

1. Sistemas de computación: tipologías.
2. Microcontroladores: historia.
3. Hardware: periféricos de entrada y salida. Software: de base y de aplicación.

4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).
--

**G. Datos masivos.**

- |  |
|--|
| 1. Aplicaciones del Big data.          |
| 2. Datos cualitativos y cuantitativos. |
| 3. Distinción entre datos y metadatos. |
| 4. Ciclo de vida de los metadatos.     |

**H. Inteligencia Artificial.**

- |  |
|--|
| 1. Historia de la Inteligencia Artificial.                   |
| 2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis. |
| 3. Agentes inteligentes simples: tipologías.                 |
| 4. Aprendizaje automático: usos.                             |
| 5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.   |

**I. Ciberseguridad.**

- |   |
|---|
| 1. Privacidad e identidad.  |
| 2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios. |
| 3. Concepto de Malware y antimalware.                                     |
| 4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades.                |
| 5. Protección de la propiedad intelectual.                                |

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

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
CYR.2.1				X	X			X		X					X								X	X			X								
CYR.2.2							X		X			X							X			X		X					X						
CYR.2.3			X				X	X	X			X										X	X	X		X									
CYR.2.4			X		X			X																	X						X				
CYR.2.5			X						X			X										X		X				X	X	X					
CYR.2.6		X		X			X	X													X	X		X				X							

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

## **ANEXO 1**

### **TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN / SITUACIONES DE APRENDIZAJE.**

#### **2º ESO. COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA. Curso 2025-2026**

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA**

Desarrollados en los aspectos generales de la programación

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO**

- 1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
- 1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.
- 1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.
- 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.
- 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.
- 2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.
- 2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.
- 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.
- 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.
- 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.
- 5.1. Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.
- 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.
- 6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
- 6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.
- 6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
- 6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

### **SABERES BÁSICOS COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO**

#### **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.

## ANEXO 1

### TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN / SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

#### 2º ESO. COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA. Curso 2025-2026

##### 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.

**ANEXO 1**

**TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN / SITUACIONES DE APRENDIZAJE.**

**2º ESO. COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA. Curso 2025-2026**

TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO					
EVALUACIÓN	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN / SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1ª Evaluación	SA 0 . Uso básico de los dispositivos electrónicos y de GSuite.	3	Actividades desarrolladas tras evaluación inicial para alcanzar el grado competencial adecuado para el desarrollo de las actividades del currículo.		
	SA 1.Introducción a la programación	12	1, 2	1.3. - 2.1.	CYR.2.A.1.    CYR.2.A.4. CYR.2.A.2.    CYR.2.A.5. CYR.2.A.3.
	SA 2. Desarrollo móvil	6	2	2.2. - 2.3.	CYR.2.D.1    CYR.2.D.4 CYR.2.D.2    CYR.2.D.5 CYR.2.D.3
	SA 3. Desarrollo web	5	5	5.1. - 5.2.	CYR.2.E.1    CYR.2.E.3 CYR.2.E.2    CYR.2.E.4
2ª Evaluación	SA 4. Internet de las cosas	4	1	1.1.	CYR.2.B.1    CYR.2.B.3 CYR.2.B.2    CYR.2.B.4
	SA 5. Robótica	10	1	1.2. - 1.4.	CYR.2.C.1    CYR.2.C.4 CYR.2.C.2    CYR.2.C.5 CYR.2.C.3
	SA 6. Fundamentos de la computación física	6	3	3.1.	CYR.2.F.1.    CYR.2.F.3. CYR.2.F.2.    CYR.2.F.4.
3ª Evaluación	SA 7. Datos masivos	7	4	4.1.	CYR.2.G.1.    CYR.2.G.3. CYR.2.G.2.    CYR.2.G.4.
	SA.8. Inteligencia artificial	7	4	4.2.	CYR.2.H.1    CYR.2.H.4 CYR.2.H.2    CYR.2.H.5 CYR.2.H.3
	SA.9. Ciberseguridad.	7	6	6.1. - 6.2. - 6.3. - 6.4.	CYR.2.I.1    CYR.2.I.4 CYR.2.I.2    CYR.2.I.5 CYR.2.I.3