

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

1º de E.S.O. Computación y Robótica

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 29700953

Impresión: 10/11/2025 08:31:15

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 1/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58



**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 Mediterráneo se localiza en Estepona, ciudad ubicada en la Costa del Sol Occidental, al nivel del mar, a una distancia de 82,5 km de Málaga, integrada en la comarca de la Costa del Sol Occidental, en la mancomunidad de municipios homónima y en el partido judicial que lleva su nombre y que cuenta con una población que supera los 68.000 habitantes, número que se incrementa sensiblemente en los periodos estivales.

Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2021, el 33,14% (22.629) de los habitantes empadronados en Estepona han nacido en el municipio, el 40,64% han emigrado a Estepona desde diferentes lugares de España, el 17,57% (12.000) desde otros municipios de la provincia de Málaga, el 13,23% (9.036) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 9,84% (6.719) desde otras comunidades autónomas y el 26,22% (17.902) han emigrado a Estepona desde otros países.

Las principales fuentes de su economía fueron durante mucho tiempo la agricultura, pesca y ganadería. En las dos últimas décadas del siglo XX la industria de mayor peso fue el turismo, especialmente el turismo residencial, que ha provocado un elevado crecimiento de habitantes, muchos de ellos extranjeros y de la economía local, ayudados por la mejora en infraestructuras. Aparte de la economía local creada por extranjeros que llegaron al municipio y decidieron quedarse a vivir, Estepona también basó su economía en la construcción. La construcción fue un pilar importante de este municipio, hasta el comienzo de la crisis económica de 2008. Actualmente las principales fuentes económicas del municipio son el sector turístico y el sector servicios en general, con un importante repunte del sector de la construcción.

El instituto se ubica en la calle Melilla, en el número 20, cerca del paseo marítimo. Se trata de un barrio obrero en el que habitan algunos pequeños industriales y comerciantes. Los edificios que pertenecen a la barriada, situados en primera línea de playa son de un nivel económico superior, albergando distintas consultas de médicos y despachos de profesionales liberales. En segunda línea nos encontramos con edificios de viviendas tipo VPO, con una media de construcción de unos 30 años y en tercera línea y más nos encontramos edificaciones nuevas ya que se trata de una zona en expansión de la ciudad.

En el barrio se han ido asentando diferentes comunidades de extranjeros, especialmente la comunidad musulmana, por lo que han crecido los comercios de propiedad musulmana (carnicerías, pastelerías, ultramarinos, etc.) y al mismo tiempo se ha incrementado el alumnado de esta confesionalidad. Muy cerca del centro se ubican dos colegios de educación primaria, adscritos a nuestro centro, un colegio de educación infantil, un centro de salud y un centro cultural musulmán.

El IES Mediterráneo de Estepona es un centro de Educación Secundaria, en el que se imparten también, enseñanzas de Educación Especial y de Formación Profesional Básica. Los Ciclos Formativos de Grado Básico se crean con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa y forman parte de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del sistema educativo. Además, en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, es un centro plurilingüe en francés y en inglés.

En el centro se imparten enseñanzas de régimen general, con la siguiente oferta educativa:

- Educación Secundaria Obligatoria (plurilingüe francés-inglés, en algunas unidades).
- Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales.
- Ciclo Formativo de Grado Básico en Servicios Comerciales.
- Educación Básica Especial en Aula Específica (Formación Básica Obligatoria).
- Programa de Diversificación curricular (DIVER) en 3º ESO y 4º ESO.
- Atención al alumnado con NEAE.

El Centro escolariza por un lado alumnado que vive en las proximidades del instituto y por otro, alumnado que se desplaza de los distintos barrios de la localidad y del extrarradio, especialmente de urbanizaciones situadas en la carretera nacional 340 en dirección a Algeciras, dentro del término municipal de Estepona.

El alumnado actual del Centro procede principalmente de dos colegios públicos adscritos, el CEPr. Víctor de la

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 2/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

Serna y CEIP Ramón García (centro plurilingüe en francés e inglés). Así mismo, el Centro escolariza en menor proporción alumnado procedente de otros colegios e institutos de la localidad y de fuera de ella, que solicitan plaza en nuestro centro en el procedimiento ordinario de admisión que se desarrolla entre los meses de marzo y mayo.

El alumnado que cursa el Ciclo Formativo de Grado Básico proviene de nuestro propio centro y de otros centros de la localidad. Se trata de alumnado con dificultades para seguir las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y en riesgo de abandono escolar.

Contamos con alumnos y alumnas de 33 nacionalidades distintas. Aparte de la española, destaca por número, el alumnado procedente de Latinoamérica (sobre todo Argentina, Bolivia, Colombia y Ecuador), Norte de África (principalmente Marruecos), Europa del Este (Bulgaria, Polonia, Moldavia, Rumania y Rusia), Reino Unido y China. También se escolariza a muchos alumnos y alumnas nacidos en España, pero con ascendientes extranjeros.

Así mismo, hay escolarizado alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), derivadas de discapacidad, de dificultades específicas de aprendizaje, de desventaja sociocultural, de condiciones personales o de historia escolar compleja, de incorporación tardía al sistema educativo español y de altas capacidades intelectuales.

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

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 3/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

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:

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

Los miembros del departamento en el presente curso escolar son:

- Francisco Javier Silva Sánchez (Jefe de departamento)
- María Isabel Sánchez Cortés (Docencia Bilingüe)
- Rocío Caballero Gómez
- Antonio José Moreno Garrido (Docencia Bilingüe)

Las materias y cursos que cada integrante del departamento imparte, son las siguientes:

- Francisco Javier Silva Sánchez: Tecnología y Digitalización (3ºESO-A y 3ºESO-B); Tecnología (4ºESO-A+B+C+D+E); Digitalización (4ºESO-A+B+C y 4ºESO-A+B+C+D).
- María Isabel Sánchez Cortés (Docencia Bilingüe): Tecnología y Digitalización (Bilingüe 2ºESO-C); Tecnología y Digitalización (Bilingüe 3ºESO-C y 3ºESO-D).
- Rocío Caballero Gómez: Tecnología y Digitalización (2ºESO-A y 2ºESO-B); Tecnología e Ingeniería (1º BACH.-A+B); Tecnología e Ingeniería (2º BACH.-A+B); Computación y Robótica (2ºESO-A+B).
- Antonio José Moreno Garrido (Docencia Bilingüe): Tecnología y Digitalización (Bilingüe 2ºESO-D y 2ºESO-E); Tecnología y Digitalización (Bilingüe 3ºESO-E); Computación y Robótica (1ºESO-A+B y 3ºESO-A+B); TIC (1ºBACH.-A+B+C); TIC (2ºBACH.-A+B+C).

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

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 4/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

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

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

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

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

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

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

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

5. Principios Pedagógicos:

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

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

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

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 5/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLoe_2023

- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Cód.Centro: 29700953

Tras el análisis de los indicadores homologados del curso anterior se puede observar que, en las materias de Computación y Robótica de 1º, 2º y 3º ESO, la tendencia es discontinua y la relevancia negativa.

Entendemos que las causas principales que explican estos resultados son:

- Falta de motivación, organización y trabajo diario del alumnado.
- Muchas ausencias, justificadas e injustificadas, que hacen que el alumnado no siga el ritmo de las clases, al perder explicaciones y actividades importantes.
- Falta de atención y problemas de conducta.
- Desinterés generalizado por aprender.

Como propuestas de mejora se sugieren las siguientes:

- Recordar al alumnado la importancia de no faltar a clase y trabajar a diario.
- Realizar un seguimiento más exhaustivo de las familias del alumnado con bajo rendimiento académico.
- Trabajar más actividades de refuerzo de contenido práctico y realizarlas en el aula.
- Simplificar los contenidos y/o trabajar mediante fichas en algunos grupos.
- Motivar al alumnado con dinámicas que promuevan el esfuerzo y la adquisición de hábitos de estudio en casa.
- Trabajar la realización de esquemas y resúmenes (palabras clave, mapa conceptual, etc.).
- Realizar exposiciones orales de los resúmenes realizados previamente por el propio alumnado.
- Fomentar la lectura comprensiva y la escritura.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

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

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

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, 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

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 6/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLooe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

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

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

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

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

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

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

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 7/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

CONCRECIÓN ANUAL
1º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

Con la finalidad de detectar el nivel de partida del alumnado, durante los primeros días del curso, se evaluará inicialmente al alumnado, pudiéndose así tomar una referencia. El profesor/a que imparte la materia realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

La evaluación inicial ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de la materia 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 del tipo, exposiciones orales, pruebas escritas, formularios, etc. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Con el asesoramiento del departamento de orientación, se realizará la propuesta y adoptarán las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

2. Principios Pedagógicos:

1. Enfoque competencial. La materia está orientada a desarrollar competencias digitales, principalmente las competencias científicas, matemáticas y tecnológicas. El objetivo es que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también sean capaces de aplicar, integrar y desarrollar habilidades tecnológicas para resolver problemas prácticos.

- Competencia digital: Los estudiantes deben adquirir una comprensión profunda de las tecnologías informáticas y su aplicación en diferentes contextos.
- Competencia matemática y científica: Fomentar el pensamiento lógico y estructurado necesario para la programación y la resolución de problemas técnicos.

2. Aprendizaje activo, significativo y práctico. La metodología se basa en el aprendizaje activo y por proyectos, promoviendo la participación y el involucramiento de los estudiantes en la creación de proyectos tecnológicos, tales como la construcción de robots, programación de sistemas o diseño de aplicaciones informáticas.

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los estudiantes trabajan en proyectos reales de computación o robótica, donde diseñan, desarrollan y testean soluciones tecnológicas.
- Aprendizaje colaborativo: Se fomenta el trabajo en equipo y el aprendizaje entre iguales, ya que muchos proyectos requieren colaboración y solución de problemas en grupo.

3. Fomento de la creatividad y la innovación. La robótica y la computación invitan a los estudiantes a ser creativos, a pensar en soluciones innovadoras a problemas complejos, y a experimentar con diferentes tecnologías. Los estudiantes aprenden a crear sus propios dispositivos, robots o aplicaciones informáticas, lo que fomenta la curiosidad y el desarrollo de nuevas ideas.

- Creación de soluciones tecnológicas: Se enfoca en el diseño de robots, algoritmos y aplicaciones que resuelvan problemas prácticos del entorno.
- Innovación: Incentivar el uso de nuevas tecnologías y la exploración de herramientas emergentes, como la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT), o la programación avanzada.

4. Desarrollo del pensamiento lógico y crítico. El pensamiento lógico es esencial en la programación de sistemas y la creación de robots. A través de esta materia, los estudiantes aprenden a analizar problemas, descomponerlos en partes más pequeñas y encontrar soluciones a través de pasos ordenados.

- Resolución de problemas: Desarrollar habilidades de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones en el contexto de la programación y la robótica.
- Pensamiento algorítmico: Fomentar la habilidad de pensar de manera secuencial y lógica para crear algoritmos eficientes que controlen robots o sistemas automatizados.

5. Educación inclusiva y equitativa. La materia debe ser accesible para todos los estudiantes, independientemente

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 8/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58



de su nivel de habilidad en la tecnología. Esto incluye garantizar el acceso a las herramientas tecnológicas necesarias y adaptar el contenido a las diferentes necesidades del alumnado.

- Adaptaciones curriculares: El profesorado debe adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes para promover la inclusión y evitar la exclusión de estudiantes con diversidad funcional o de género.
- Fomento de la igualdad de género: Promover que tanto chicos como chicas participen activamente en áreas tradicionalmente masculinas como la robótica, reduciendo la brecha de género en STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

6. Conexión con el entorno profesional y social. El aprendizaje debe estar orientado a las necesidades del entorno profesional y a los cambios tecnológicos que ocurren en la sociedad. Los estudiantes deben ser conscientes de cómo la computación y la robótica impactan en el mercado de trabajo y en la vida cotidiana.

- Aplicación profesional: Los proyectos deben estar orientados a contextos reales, como la automatización industrial, el diseño de aplicaciones o la inteligencia artificial aplicada.
- Impacto social de las TIC: Reflexionar sobre el impacto social, ético y medioambiental de las tecnologías emergentes.

7. Fomento de la autonomía y la capacidad de aprender a aprender. A través de proyectos y actividades, se fomenta la autonomía del alumnado en la toma de decisiones y en la gestión de su propio aprendizaje. Los estudiantes deben aprender a aprender por sí mismos, buscar soluciones por medios propios y mejorar sus habilidades de forma continua.

- Autogestión del aprendizaje: Promover que los estudiantes sean capaces de planificar, ejecutar y evaluar sus propios proyectos sin depender completamente del profesor.
- Reflexión sobre el proceso de aprendizaje: Fomentar la autoevaluación y la reflexión crítica sobre los propios logros y errores.

8. Uso responsable y ético de la tecnología. Los estudiantes deben ser conscientes de los riesgos asociados al uso de las tecnologías, como la seguridad digital y la privacidad. Además, deben aprender a utilizar las tecnologías de manera responsable, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad.

- Seguridad digital: Enseñar buenas prácticas de seguridad en internet, protección de datos y ciberseguridad.
- Ética tecnológica: Reflexionar sobre el uso ético de las tecnologías, la inteligencia artificial y el impacto de la automatización.

9. Trabajo interdisciplinar. En la materia de Computación y Robótica, se busca la integración de conocimientos de diferentes áreas, como la matemática, la física, la tecnología, y la informática, para abordar de forma holística los problemas que se presentan.

- Conexión de áreas: Los proyectos pueden integrar conceptos de distintas materias como la resolución de problemas matemáticos en programación, o la aplicación de principios físicos en la construcción de robots.

En resumen, los principios pedagógicos de Computación y Robótica en la ESO están centrados en el desarrollo de competencias tecnológicas de manera práctica, creativa, inclusiva y crítica, promoviendo la autonomía, la colaboración y la reflexión sobre el impacto de las tecnologías en la sociedad.

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

La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad. En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado con otros docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Desde la materia, se trabajará la competencia lectora dedicando un tiempo mínimo para que el alumnado lea de acuerdo con el calendario establecido por el centro. El alumnado dispone del libro de texto de la editorial

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 9/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

Donostiarra que será el utilizado para las lecturas diarias. No obstante, como refuerzo a estas lecturas el profesorado podrá entregar al alumnado actividades y textos adicionales para trabajar la competencia lectora. Además, se plantearán actividades donde el alumnado deberá leer tutoriales y noticias online propuestas por el profesor en cada una de las situaciones de aprendizaje, pidiendo un resumen o sintaxis sobre las conclusiones obtenidas.

Dado que también hay que trabajar la mejora del razonamiento matemático, se pueden aprovechar estas lecturas para hacer los dos planes, buscando actividades que integren ambas destrezas. Se tratará de mejorar la competencia matemática mediante el diseño de actividades y ejercicios orientados a estimular el razonamiento lógico y la resolución de problemas. Para ello se utilizarán actividades y/o juegos que utilicen tanto números y operaciones básicas, como símbolos y formas de producir e interpretar informaciones para conocer más sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral, tales como juegos como Tangram o Sudoku.

Se utilizará como repositorio del trabajo de clase Google Classroom el que aparecen fechas de entrega y realización de trabajos. No obstante, se propone que alumnado vaya guardando todo lo que va haciendo en Google Drive.

4. Materiales y recursos:

- a) Aula taller de tecnología, con ordenadores duales para el alumnado y material didáctico de robótica. Carros con ordenadores portátiles y sistema operativo educaAndOS.
- b) Classroom para la entrega actividades y tareas realizadas por el alumnado.
- c) Scratch online, para la realización de actividades y proyectos aplicables en robótica.
- d) Tinkercad online, para desarrollo de diseños gráficos en 3D.
- e) App Inventor, introducción a la generación de aplicaciones para móviles.
- f) mBlock, plataforma para el desarrollo de aplicaciones de robótica para Arduino.
- h) Libro de texto y licencias digitales de la Editorial Donostiarra, proyecto Star, Computacion y Robotica 1º ESO.
- i) Pantalla interactiva y proyector.
- j) Dotación del Proyecto STEAM:
 - Impresoras 3D con combo y filamentos.
 - Kit de limpieza y mantenimiento de impresoras 3D.
 - Grabadora y cortadora láser.
 - Kit con placa de desarrollo compacto tipo Micro:bit.
 - Pequeño robot programable con placa de desarrollo compacto L2P05 incluida.
 - Placa de desarrollo avanzada con microcontrolador de conectividad dual (WiFi y Bluetooth) para proyectos embebidos e IoT.
 - Shield o módulo de expansión para prototipado rápido, compatible con la placa de desarrollo avanzada.
 - Placa con componentes integrados para desarrollar robótica con Inteligencia Artificial.
 - Caja de sensores y actuadores para proyectos de aula.
 - Kit e-Textiles.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación debe ser criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada, global y objetiva.

Criterios de calificación. Para la materia de Computación y Robótica los criterios de evaluación, vinculados a las competencias específicas, son los que guían cómo valorar el aprendizaje. Por ejemplo:

- Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
- Reconocer el papel de la robótica en la sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.

En general, la materia tiene como finalidad que el alumnado aprenda a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, desarrollando el pensamiento computacional.

Aspectos a tener en cuenta sobre la calificación:

- La calificación debe referirse al grado de consecución de las competencias específicas de la materia.
- Los criterios de evaluación son los referentes que permiten valorar ese grado de consecución.

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 10/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Herramientas e instrumentos de evaluación. Algunas opciones específicas que se emplean en esta materia son:

- Pruebas escritas o digitales que valoren conocimientos conceptuales (por ejemplo sobre sistemas de computación, robótica, sensores, actuadores).
- Trabajos prácticos o proyectos de creación de prototipos robóticos o de computación: programaciones, construcción de sistemas físicos, simulaciones.
- Rúbricas de evaluación para los proyectos, que permitan valorar tanto el producto final (prototipo, programa) como el proceso (planificación, diseño, prueba, mejora).
- Observación directa del alumnado en su trabajo en equipo, resolución de problemas, uso de herramientas digitales, actitudes de colaboración y autonomía.
- Portfolios del alumnado: registro de su progreso, de los diseños, pruebas, errores y mejoras en los proyectos realizados.
- Exposiciones orales o defensa del proyecto: explicar la solución robótica, justificar decisiones, describir mejoras, etc.
- Autoevaluación y coevaluación: fomentar la responsabilidad del alumnado sobre su propio aprendizaje y la valoración por pares.
- Evaluaciones de tareas de clase, actividades de laboratorio o taller, cuadernos de trabajo, informes técnicos.

La evaluación se basará en competencias, observando el progreso individual y el trabajo en equipo, y evaluando tanto las prácticas como la adquisición de hábitos y habilidades.

Programa de Refuerzo del Aprendizaje (PRA) del alumnado repetidor.

Para aquellos alumnos repetidores que tuvieran la materia suspensa en el curso anterior, se realiza un Programa de refuerzo del aprendizaje, que tiene como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de la materia. Para ello, se trabajarán actividades prácticas de robótica y programación, organizadas de forma secuencial, apoyadas en proyectos colaborativos que promuevan el aprendizaje mediante la resolución de problemas; se usarán simuladores y la plataforma Classroom para el acceso a contenidos y tareas, usando recursos en línea que permitan una comprensión visual de los conceptos; se trabajará en pequeños grupos para favorecer la tutoría entre iguales y la interacción con materiales de robótica. Por otro lado, se aumentará el tiempo necesario para completar las actividades prácticas complejas y se realizarán evaluaciones prácticas y observación continua en el manejo de la robótica y la programación adaptada, para valorar tanto los resultados como el proceso de aprendizaje y el esfuerzo del alumnado.

Programa de Refuerzo del Aprendizaje (PRA) para el alumnado que promociona con la materia pendiente del curso anterior.

Se entregará al alumnado de 2º ESO con la materia Computación y Robótica de 1º ESO pendiente ,el código de Classroom para que realice las actividades y tareas propuestas en cada trimestre. Las actividades y tareas se subirán a la plataforma educativa Classroom en las siguientes fechas:

- 1er Trimestre: semana del 17 al 21 de noviembre de 2025.
- 2º Trimestre: semana del 16 al 20 de febrero de 2026.
- 3er Trimestre: semana del 25 al 29 de mayo de 2026.

El alumnado que no entregue las tareas o no alcance el mínimo exigido para superarlas, podrá presentarse a la prueba que se realizará el 26 de mayo de 2026.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Unidades de programación del primer trimestre:

Unidad 1. Programación. Desarrollo móvil. Desarrollo web.

1.1 Pensamiento computacional.

1.2 Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo.

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 11/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

- 1.3 Algoritmos. Representación gráfica.
- 1.4 Introducción a los lenguajes de programación visuales.
- 1.5 Introducción a los lenguajes de bloques.
- 1.6 Desarrollo móvil.
- 1.7 Desarrollo web

Unidades de programación del segundo trimestre:

Unidad 2. Fundamentos de la computación física. Internet de las cosas. Robótica.

- 2.1 Introducción a los sistemas de computación.
- 2.2 Hardware y software.
- 2.3 Microcontroladores.
- 2.4 Introducción a la seguridad eléctrica.
- 2.5 Internet de las cosas. Definición y aplicaciones.
- 2.6 Internet de las cosas. Funcionamiento y componentes fundamentales.
- 2.7 Automatismos y robots.
- 2.8 Leyes de la robótica.
- 2.9 Funcionamiento de un robot.
- 2.10 Cómo percibe un robot.
- 2.11 Cómo actúa un robot.
- 2.12 Cómo controla un robot.
- 2.13 Software de programación de la tarjeta micro:bit.

Unidades de programación del tercer trimestre:

Unidad 3. Datos masivos. Inteligencia artificial. Ciberseguridad.

- 3.1 Big data. Entrada y salida de datos.
- 3.2 Transporte y almacenaje de datos.
- 3.3 Metadatos.
- 3.4 Medimos los datos.
- 3.5 ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
- 3.6 Aprendizaje automático. Tipos de aprendizaje.
- 3.7 Ética y responsabilidad social en el uso de la IA.
- 3.8 Agentes inteligentes.
- 3.9 La propiedad intelectual en el ámbito digital.
- 3.10 Ciberseguridad. Seguridad activa y seguridad pasiva.
- 3.11 Peligros en internet.
- 3.12 Interacciones básicas en plataformas virtuales.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

BLOQUE 1: Programación y pensamiento computacional.

Situación de Aprendizaje 1: ¿Programo mi primer videojuego¿.

Reto: Diseñar un videojuego sencillo con Scratch en el que el jugador deba superar un reto (por ejemplo, recoger objetos evitando obstáculos).

Producto final: Videojuego funcional y presentación explicando su diseño.

Competencias trabajadas: CCL (Comunicación lingüística): documentación y narrativa del juego. CD (Competencia digital): uso de herramientas de programación visual. CPSAA (Personal y social): trabajo en equipo y resolución de problemas.

Saberes básicos: Pensamiento computacional (secuencias, bucles, condicionales). Diseño y depuración de algoritmos. Programación por bloques.

Evaluación: Rúbrica sobre funcionalidad, originalidad y depuración del programa.

Situación de Aprendizaje 2: ¿Algoritmos que resuelven problemas¿.

Reto: Plantear y resolver un problema cotidiano mediante un algoritmo. Ejemplo: Crear un ¿asistente virtual¿ que recomiende ropa según el clima.

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 12/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLoe_2023

Producto final: Pseudocódigo + programa en Scratch o Python básico.
 Competencias trabajadas: STEM, CD, CCL.
 Saberes: Algoritmos, variables y operadores. Representación del flujo mediante diagramas.

BLOQUE 2: Computación física y Robótica.

Situación de Aprendizaje 3: ¿Construyo un robot que sigue líneas¿.
 Reto: Programar un robot (mBot o similar) para que siga una línea negra en un circuito.
 Producto final: Demostración del robot funcionando.
 Competencias: CD, STEM, CPSAA, CE (Competencia emprendedora).
 Saberes: Sensores y actuadores. Control por bucles y condicionales. Programación de movimientos.
 Evaluación: Rúbrica: precisión de seguimiento, código y trabajo cooperativo.

Situación de Aprendizaje 4: ¿Robot rescatador¿.
 Reto: Programar un robot para detectar obstáculos y rescatar un objeto.
 Producto final: Robot que completa una misión simulada.
 Competencias: STEM, CPSAA, CE.
 Saberes: Estructuras condicionales. Programación con sensores ultrasonidos. Integración de varios sensores.

BLOQUE 3: Datos, IA y Ciberseguridad.

Cód.Centro: 29700953

Situación de Aprendizaje 5: ¿¿Qué sabe internet de mí?¿.
 Reto: Investigar y crear una campaña de concienciación sobre privacidad y huella digital.
 Producto final: Infografía o vídeo explicativo.
 Competencias: CD, CCL, CPSAA, CSC (Competencia ciudadana).
 Saberes: Huella digital, contraseñas seguras, protección de datos. Derechos y deberes digitales.

Situación de Aprendizaje 6: ¿La IA a nuestro servicio¿.
 Reto: Diseñar un proyecto que use inteligencia artificial para mejorar la vida diaria (ej. asistente doméstico, detector de emociones, clasificación de imágenes).
 Producto final: Presentación o prototipo básico con herramienta IA (p. ej. Teachable Machine o Scratch con IA).
 Competencias: STEM, CD, CE, CPSAA.
 Saberes: Introducción a la IA y aprendizaje automático. Ética y responsabilidad en el uso de la IA.

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Visita al OXO Museo del videojuego de Málaga.

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 13/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

9. Descriptores operativos:

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¿) 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.	

Competencia clave: Competencia emprendedora.	
Descriptores 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 personal, social y de aprender a aprender.	
Descriptores operativos:	
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.	
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¿), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y 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 ciudadana.	
--	--

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 14/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

Descriptorios operativos:
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.
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.
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.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia 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.

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 plurilingüe.
Descriptorios operativos:
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.
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.
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.

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.

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 15/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

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 conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

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.
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.
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.
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.

10. Competencias específicas:

Denominación
CYR.1.1.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.1.2.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.1.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
CYR.1.4.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.1.5.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.1.6.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.

VERIFICACIÓN	q3pmCSRdlzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 16/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58



11. Criterios de evaluación:

Ref.Doc.: IniProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

<p>Competencia específica: CYR.1.1.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>Criterios de evaluación:</p> <p>CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>CYR.1.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>CYR.1.1.3.Entender la estructura básica de un programa informático. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>CYR.1.1.4.Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: CYR.1.2.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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CYR.1.2.1.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.</p> <p>CYR.1.2.2.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: CYR.1.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CYR.1.3.1.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.</p>
<p>Competencia específica: CYR.1.4.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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CYR.1.4.1.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. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>CYR.1.4.2.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.</p>
<p>Competencia específica: CYR.1.5.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> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CYR.1.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>CYR.1.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: CYR.1.6.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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p>

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 17/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58

Ref.Doc.: IniProDidLomLoe_2023

CYR.1.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. Método de calificación: Media aritmética.
CYR.1.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable. Método de calificación: Media aritmética.
CYR.1.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. Método de calificación: Media aritmética.
CYR.1.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

Cód.Centro: 29700953

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

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 18/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58



Ref.Doc.: IniProDidLomLoo_2023

H. Inteligencia Artificial.
1. Definición de la Inteligencia Artificial.
2. Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA.
3. Agentes inteligentes simples.
4. Aprendizaje automático.
5. Tipos de aprendizaje.
I. Ciberseguridad.
1. Seguridad activa y pasiva.
2. Exposición de los usuarios.
3. Peligros en Internet.
4. Interacción básica de plataformas virtuales.
5. Introducción al concepto de propiedad intelectual.

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15

VERIFICACIÓN	q3pmCSRDIzMDkxQUNFRjVBNzJCMTQ4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 19/20
SILVA SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER Coord. 5D, 6B Nº.Ref: 0398246			10/11/2025 18:01:58



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

Ref.Doc.: IniProDidLomLooe_2023

	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.1.1				X	X			X		X					X								X	X			X							
CYR.1.2							X		X			X								X									X					
CYR.1.3			X				X	X	X			X											X	X		X								
CYR.1.4		X		X			X																		X				X					
CYR.1.5		X						X			X											X	X				X	X	X					
CYR.1.6		X		X			X	X													X	X		X			X							

Cód.Centro: 29700953

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

Fecha Generación: 10/11/2025 08:31:15