PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

uración: 25/01/2026 18:56:56

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

2º de E.S.O. Computación y Robótica

3º de E.S.O. Computación y Robótica

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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 Instituto de Educación Secundaria "Alyanub" se encuentra ubicado en el centro urbano de la muy noble y muy leal ciudad de Vera situada en el levante de la provincia de Almería.

La tradición de este Centro como un Instituto de Bachiller Laboral durante las décadas 1950-1960, y como un Centro de Formación Profesional tras la aplicación de la ley de Educación de 1970, la implantación de la LOGSE y la nueva Formación Profesional, a partir de la década de 1990, la situación con la LOE modificada por la LOMCE, y la actual LOMLOE vigente desde 2020 aunque de aplicación progresiva para terminar su implementación en el curso 23/24, nos da idea de la evolución docente que ha sufrido el mismo.

El edificio donde se localiza comenzó a construirse en tiempos de la República con la finalidad de ubicar un Centro de Enseñanza Elemental. Se terminó a principios de los cincuenta y entró en funcionamiento como Centro de Enseñanza Media y Profesional con la especialidad minero-industrial en el 1952-1953.

A mediados de los años 60 se procedió a una primera ampliación del Centro con la duplicación de las aulas de la segunda planta. A principio de los 90 se acometen obras de ampliación que consistieron en la construcción de 8 aulas, Salón de Actos, Biblioteca, Laboratorio de Ciencias Experimentales, ampliación y acondicionamiento del Gimnasio y ampliación de servicios y despachos para los Departamentos.

En el curso 1995/96 se acometió la última reforma con la creación del Taller de Tecnología y 5 aulas; si bien, se tuvieron que derribar 4 aulas por problemas técnicos, lo cual no nos alivió la falta de espacio. Se quedó pendiente en la ejecución del proyecto doblar las cinco aulas y derribar otras cuatro que tienen una estructura similar a las antes mencionadas. En el curso 2004/2005 se montaron dos aulas prefabricadas para intentar paliar la falta de espacio que iban a ser sustituidas para el curso 2009/2010 por una nueva ampliación del centro con un taller y dos aulas, pero no fue así.

En el primer trimestre del curso 2017/2018 se reparó el gimnasio con la retirada de placas de fibrocemento.

En agosto de 2020 se construyeron dos aulas más en la entrada antigua del centro por la situación del COVID-19 y el Ciclo Superior de Educación Infantil se trasladaron a instalaciones municipales mientras duraban las obras de ampliación. En la primera quincena del mes de septiembre de 2020 se reparó la valla de la entrada principal anexa a la Plaza Las Flores. En febrero de 2021 terminaron de cambiar la cubierta del taller del ciclo de Electromecánica por una más aislante y de mejor calidad de la que tenemos.

Por fin comenzaron a finales de diciembre de 2020 las obras de ampliación del centro con la construcción de cuatro nuevas aulas, la demolición y reconstrucción de otras cuatro, así como la retirada de las aulas prefabricadas, y la instalación de un ascensor y un nuevo hueco de escaleras con un presupuesto de 800.000?. Se terminaron a finales del primer trimestre de 2022.

Siempre pensando en el medioambiente, realizamos una instalación de placas fotovoltaicas con una potencia de 16 KW que se llevó a cabo en el último trimestre de 2020 con un presupuesto de casi 23.000 euros, siendo pioneros en la comarca del levante almeriense, estando muy orgullosos de ella. Conseguimos por fin realizar el volcado de excedentes y tenemos la instalación al 100% de su producción, En 10 meses de 2022 generamos 19,1 MWh, en su vida útil hasta septiembre de 2024, más de 88 MWh y hemos ahorrado en emisiones de CO_2 25.270 Kg equivalentes a 1114 árboles plantados. Supone el 39 % de la energía consumida en el centro educativo.

También durante el curso 2021/2022 instalamos toldos en el patio principal y arreglamos el acceso de la entrada principal en el verano de 2022.

Seguimos haciendo gestiones para doblar las cinco aulas ubicadas junto a la calle Mayor.

Se ha de destacar que el total de superficie incluidos los exteriores son de 5.511 m2. Si tenemos en cuenta que el número de alumnos y alumnas para este curso 25/26 ronda los 1030 y que Vera es una zona que está en crecimiento constante, afirmamos sobradamente que el Instituto se queda ¿pequeño¿.

Actualmente se mantiene en buen estado, aunque requiere de nuevas ampliaciones o de traslado a unas instalaciones con mayores dimensiones, sobre todo para las enseñanzas de formación profesional. Cuenta con un patio con jardín al este y con una sola pista deportiva.

A finales del curso 24/25 se aprobó la ampliación del centro en cinco aulas más, tres de las cuales se deberían haber empezado a construir durante este verano y cuya finalización estaba prevista para final de año.

Cabecera de comarca, Vera cuenta actualmente con una población en 2024 de 19.416 habitantes aproximadamente (datos SIMA) y constituye uno de los más importantes emplazamientos de la costa del levante almeriense, siendo a su vez uno de los núcleos comerciales de mayor envergadura en la comarca. En este municipio coexisten tres centros de educación infantil y primaria, dos centros de educación secundaria públicos y un

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

centro privado con primaria y secundaria.

Es una de las poblaciones de mayor importancia de la comarca y recibe alumnado de otras poblaciones cercanas, como Antas, Bédar, Los Gallardos, Sorbas, Uleila del Campo, Lucainena de las Torres, Turre, Garrucha, Mojácar, ...

Se trata de una localidad en la cual la actividad económica reside mayoritariamente en el sector servicios y la construcción y, en menor medida, en la agricultura hacia el interior de la comarca. El sector pesquero cuenta con especial relevancia en Garrucha y Villaricos.

Pese a la crisis económica de los últimos años, la población inmigrante sigue siendo significativa, de nacionalidades muy diversas, pero mayoritariamente de origen anglosajón, sudamericano (Bolivia, Ecuador, Perú, Argentina,¿), de Europa del Este (Lituania, Rumanía,¿) y Marruecos. También es de destacar la presencia de comunidades de etnia gitana.

El nivel económico de las familias se puede calificar como medio o medio alto para las que ya llevan asentadas varios años en la localidad, si bien para el resto de la población se puede calificar como medio o medio bajo, sobre todo después de la crisis económica de la última década, y actualmente con la situación prevista de recesión económica y después de la pandemia causada por el COVID-19, generando mayores desequilibrios económicos y sociales entre la población trabajadora, así como el aumento del paro.

En el IES Alyanub se imparten numerosas etapas educativas:

¿ ESO Bilingüe,

¿ Formación Profesional Grado Básico con el título de ¿Servicios administrativos¿. G.D.C.F.G.B.

¿ Bachilleratos y Bachilleratos Bilingües
- o Humanidades y Ciencias Sociales y
- o Ciencias y Tecnología.

¿ Formación Profesional Dual Grado D:
- o Grado D de Grado Medio:
  - "Electromecánica de Vehículos Automóviles"
  - "Gestión Administrativa"
  - "Instalaciones Eléctricas y Automáticas"
  - "Obras de Interior, decoración y rehabilitación" también en Dual

- o Grado D de grado superior:
  - "Administración y Finanzas" y
  - "Educación infantil"; también en Dual

Actualmente el centro cuenta con 40 unidades con cerca de 1030 alumnos/as. En los últimos cursos hemos aumentado el número de alumnos en más de 100.

En plantilla conviven 94 profesores/as y 9 del personal de administración y servicios. Desde hace diecisiete años una o dos profesoras/es lectoras nativas, originarias normalmente de EEUU o UK, aunque este curso no dispondremos de este personal para el Proyecto Bilingüe.

El porcentaje definitivo de profesorado ronda el 65 por ciento del total de la plantilla, lo que facilita el mantenimiento de los numerosos proyectos que desarrolla y aumenta los logros pedagógicos del Centro. Además, son muchos los profesores y profesoras que repiten año tras año en este centro con las facilidades que proporciona el concursillo, lo que aumenta la estabilidad y la forma de trabajar en el IES Alyanub.

En este particular, actualmente lleva adelante los siguientes proyectos:

¿ Proyecto Bilingüe en inglés desde el año 2005 tanto en ESO como en Bachillerato.

¿ Proyecto TDE (Plan de Actuación Digital - Código Escuela 4.0)

¿ Proyecto de Sistema de Gestión de la Calidad, norma ISO 9011:2015, certificado por AENOR. Comenzó en el 2004.

¿ Proyecto de Gestión Ambiental, norma ISO 14001:2015, certificado por AENOR, desde 2009.

¿ Centro de Convivencia +. Red de Escuelas Espacio de Paz.

¿ Además de otros programas educativos promovidos por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía como:
- o Plan de Igualdad de Género en Educación.
- o Prevención de la Violencia de Género.
- o Bibliotecas escolares.
- o Proyecto de Convivencia Escolar, y Bienestar y Protección de la infancia y adolescencia.
- o Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales en Educación.
- o Prácticum Máster Secundaria y Prácticum COFPYDE

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

- o Erasmus+ - ACREDITADO 2022.
- o Plan de Cooperación Territorial en Refuerzo de la Competencia Lectora
- o Aula Djaque
- o Emprendimiento Educativo
- o Hábitos de Vida Saludable
- o Programas Culturales
- o STEM
- o ALDEA
- o Proyecto 'Aulas Verdes Abiertas'
- o Programa de Atención Socioeducativa ZTS
- o Programa Aula Temporal de Adaptación Lingüística.

¿ Y otros desarrollados por el centro como:

- o Programa de alumnado mediador.
- o Programa de alumnado Cibermanagers. Premiados por la Fundación AtresMedia.
- o Programa de alumnado Ecodelegados.
- o Programa de Motivación y Desarrollo Personal.
- o Proyecto ¿Elige tu recreo¿. Aula DJaque.

Jornada "Preparando Retos" para Bachilleratos.

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 los 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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 actual departamento de Tecnología e Informática está compuesto por profesores de ambas especiales ya que pueden impartir algunas asignaturas comunes.
Composición del departamento y grupos:

Miguel Ángel García Carnicer

Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología e Ingeniería I	1º BT	4
Tecnología e ingeniería II	2º BT	4
Vicedirección		4
Jefatura extraescolares		2
Apoyo educativo		2
Reducción > 55 años		2

Isabel García López/María Belén Rodríguez Moreno (sustitución)

Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología y Digitalización	2º ESO A, B, C y D	12
Atención educativa	2º ESO A y C	1
Jefatura de departamento		3
Reducción > 55 años Isabel García López		2*
Refuerzo pedagógico TYD (solo Belén)	3º ESO D	1
Refuerzo pedagógico TYD (solo Belén)	3º ESO C	1

Mª Sonia Flores Rodríguez

Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología	4º ESO A y D	6
Jefatura de Estudios		6
Reducción cuidado de menores		6

Jesús Carbajo Gutiérrez

Materia	Curso/ grupo	Horas
FIS*	2º ESO A/D	3
CyR	1º ESO B	2
CyR	3º ESO B y D	4
MAT*	2º ESO A/D	4
DIG	4º ESO A	3
TICO	1º Bch. SOC. A	2

María Ángeles Moreno Martínez

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

Materia	Curso/ grupo	Horas
Digitalización	4º ESO B,C	6
TICO	1º Bch. MIX/ 1º Bch. CT	2
MYED	2º Bch.HS	2
Coordinación Programa Calidad		5
Jefatura de departamento Formación e innovación		2
Reducción > 55 años		2

Francisco Antonio Ruíz Elías

Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología y Digitalización	3º A. B, C, D y E	10
CyR	2º ESO A y B	4
CyR	3º ESO E	2
ATED	3º ESO A	1
Refuerzo pedagógico TYD	2º ESO D	1

Juan Francisco Soler Castaño

Materia	Curso/ grupo	Horas
Digitalización	4º ESO D	3
TICO I	1º Bch. SOC B	2
CDPC	1º Bch. MIX/ 1º Bch. CT	2
Programación y Computación	2º BCT A	2
TIC II	2 BHS/2º BSOC	2
Jefatura de estudios		6
Coordinación STEAM 4.0		1

REGLAS DE FUNCIONAMIENTO.

Libros de texto

2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.....TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓ 2º II (Editorial DONOSTIARRA)

3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.....TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓ 3º II (Editorial DONOSTIARRA)

4º ESO TECNOLOGÍA..... TECNOLOGÍA 4 (Editorial DONOSTIARRA)

1º BCH. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....Elaboración personal del material

2º BCH. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....Elaboración personal del material

Computación y Robótica de 1º ESO.....Elaboración personal del material

Computación y robótica de 2º y 3º.....Elaboración personal del material

Digitalización 4º ESO.....Elaboración personal del material

CDPC (Pensamiento Computacional).....Elaboración personal del material

TICO I.....Elaboración personal del material

TICO II.....Elaboración personal del material

PRYC.....Elaboración personal del material

Aunque se dispone del recurso libro de texto, las materias son impartidas en muchos grupos con material de creación propio que incluye una amplia diversidad de fuentes y recursos digitales, todos ellos son agrupados bajo el espacio de trabajo digital Moodle Centros donde el alumnado es matriculado al inicio de curso y a través del cual pueden llevar un seguimiento, planificación y feedback de su aprendizaje.

Utilización de espacios

Las clases se impartirán normalmente en el aula asignada a cada grupo clase. Para la realización de actividades prácticas se utilizará el taller de tecnología y aula de robótica; para ello se ha realizado una distribución semanal del mismo, de forma que todos los grupos lo utilicen.

Los alumnos no podrán permanecer solos en el aula cuando su profesor haya faltado por algún motivo, siempre tendrá que estar un profesor de guardia con ellos.

Calendario de reuniones

Las reuniones ordinarias del profesorado se celebrarán los martes en la segunda hora de la tarde (17:30-18:30) de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

Fecha Generación: 23/11/2023 19:32:17
forma telemática, según el calendario de actividades marcado por jefatura de estudios.
En estas reuniones se tratan asuntos relativos al desarrollo de la programación y al propio funcionamiento del departamento:
- Desarrollo de la programación, análisis y valoración de los resultados del departamento.
- Análisis de los resultados de las evaluaciones.
- Calibraciones.
- Información de la ETCP
- Actividades extraescolares y complementarias.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje.
- Seguimiento de alumnado con materia pendiente.
- Otros asuntos del departamento.

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.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.

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

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

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

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

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

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,«El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».
Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Se iniciará con una evaluación diagnóstica al comienzo del curso, que servirá como referencia para ajustar el currículo a las características y conocimientos del alumnado. Del mismo modo, al iniciar cada unidad se realizará una evaluación inicial para detectar si los estudiantes tienen los conocimientos previos necesarios para abordar los objetivos y competencias programados. Se evaluará de manera objetiva, asegurando que el alumnado conozca los resultados de su aprendizaje para que la información obtenida tenga un valor formativo y promueva la mejora de su educación.
La evaluación final será sumativa, abarcando todo el proceso previo. En caso de que el resultado sea negativo, se implementarán procedimientos de recuperación de criterios no superados.
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 aritmética de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.
Se considera aprobado con una calificación igual o superior a 5 y suspenso con una calificación menor a 5.
Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.
Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.
En un documento anexo a la programación aparecen las situaciones de aprendizaje del curso indicando los criterios de evaluación que se van a evaluar y calificar en cada una y las actividades evaluables mediante las que se van a recoger las evidencias de aprendizaje.

Todas las situaciones de aprendizaje han sido diseñadas siguiendo los principios DUA y permiten adaptarse a las necesidades del alumnado en todo momento, aún así si existe alumnado con dificultades o alumnado NEAE, se les presentará la información y actividades de forma simplificada, a través de cuadernillos, reduciendo el texto e incluyendo más imágenes, pruebas tipo test, reducción del contenido de la materia y siempre mediante la adaptación de los trabajos a sus necesidades específicas, siendo contemplados en un programa de refuerzo del aprendizaje, el cual podrá ser abierto en todo momento a lo largo de todo el curso.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

1ºA y 1º C

El grupo está formado por 26 alumnos/as, de los cuales 14 son de 1º A y 12 de 1º C, no hay ningún alumno repetidor. Los resultados arrojados tras la evaluación inicial indican un nivel competencial medio-bajo, en relación a los conocimientos correspondientes al nivel en que se encuentran. Respecto a lo relacionado con las destrezas básicas de uso y manejo de equipos informáticos, hay parte de alumnado que presenta un nivel competencial adecuado y otra gran parte del alumnado que presenta un nivel competencial bajo, por lo que se potenciará el uso de estas herramientas como medio de trabajo diario.

1ºB

El grupo está formado por 29 alumnos/as, de los cuales 17 son chicas y 12 chicos. Hay 1 alumna ATAL que es su primer año en España y no habla español y a duras penas sigue las clases. Los resultados arrojados tras la evaluación inicial indican un nivel competencial bajo, en relación a los conocimientos correspondientes al nivel en que se encuentran. Respecto a lo relacionado con las destrezas básicas de uso y manejo de equipos informáticos, hay parte de alumnado que presenta un nivel competencial adecuado y otra parte del alumnado que presenta un nivel competencial bajo, por lo que se potenciará el uso de estas herramientas como medio de trabajo diario.

1ºD

El grupo está conformado por 13 alumnos. El nivel competencial digital es bajo aunque el alumnado presenta mucho interés por aprender y se muestra muy ilusionado con las diferentes tareas y actividades que se realizan. El grupo trabaja muy bien y dadas sus ganas, se van a realizar diferentes proyectos y tareas llegando a un nivel competencial alto.

2. Principios Pedagógicos:

1.Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2.Las administraciones educativas determinarán las condiciones específicas en que podrá configurarse una oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.

3.En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el esarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

4.Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

5.Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6.Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

7.Las administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.

8.Corresponde a las administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

9.De igual modo, corresponde a las administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

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

Es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y que contribuya a adaptarse de forma flexible y accesible ajustándose a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Por ello, las metodología seleccionadas para la construcción de las situaciones de aprendizaje se centran en:

- La gamificación para fomentar el interés del alumnado.
- El aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia para poner en práctica el aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos.
- Digitalización de contenidos como elemento motivador y desarrollo mediante espacios digitales de aprendizaje. Uso de las TIC como TAC.
- Metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, como el Design Thinking, Lean Startup, etc.
- El trabajo en equipos cooperativos contemplando agrupaciones diferenciadas que vayan desde el trabajo individual hasta el trabajo grupal o gran grupo en función de las necesidades específicas del alumnado y la propuesta de trabajo.
- Propuesta de actividades y proyectos con graduación de dificultad y mediante trabajo por proyectos donde el alumnado puede definir el alcance final del proyecto para formar parte de la personalización del sistema educativo.

4. Materiales y recursos:

Los recursos y materiales disponibles se emplean de forma alineada con las situaciones de aprendizaje definidas y del propio alumnado presente en el aula.
Soportes digitales: Ordenadores portátiles.
Plataformas de aprendizaje: Moodle y Google Suite (Goodle drive, documentos, gmail, presentaciones, classroom, meet, etc.).
Software específico: Tinkercad, simulador Phet, cura, libreCAD, crocodrile clips, Arduino IDE, Scratch, S4A, Bridge Designer, etc.
Gamificadores: Kahoot, ruleta digital, Controla de REE, simuladores, etc.
Webgrafía especializada, revistas científicas, canales de youtube, blog específicos.
Materiales de taller: conectores, bombillas, diodos, LED, resistencias, placas de Arduino, MICROBIT, impresora 3D material para construcción de proyectos en general.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

La evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.
Se utilizan como herramientas e instrumentos de evaluación los siguientes en función de su idoneidad en cada situación de aprendizaje:
- Rúbrica de observación diaria para evaluar el progreso diario del alumnado. Identificando la entrega de actividades en plazo y calidad, participación en clase, preguntas de control, trabajo cooperativo, material necesario para proyectos y actividades, etc.
- Portfolio de actividades. Conjunto de actividades propuestas en clase y entregas evaluables.
- Rúbricas para proyectos y memorias.
- Rúbricas para exposiciones orales.
- Rúbricas de control y coevaluación.
- Listas de cotejo.
- Pruebas orales y teóricas.
- Presentaciones orales.
- Test digitales.
- Uso de herramientas para autoevaluación (Kahoot)

Además se empleará como herramienta de evaluación clave, la rúbrica, para poder tipificar el grado de consecución del alumnado. Para equiparar a estos indicadores de logro, las rúbricas se trabajarán en 3 niveles. Se considerará superada la competencia específica siempre que se obtenga la calificación igual o superior a 5 o del nivel de rúbrica establecido para equiparar con esta escala.
Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.
Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.
En un documento anexo a la programación aparecen las situaciones de aprendizaje del curso indicando los criterios de evaluación que se van a evaluar y calificar en cada una y las actividades evaluables mediante las que se van a recoger las evidencias de aprendizaje.
La calificación final de curso del alumnado será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todos los criterios de evaluación y por tanto a su vez en las competencias específicas.

Evaluación de la enseñanza
La evaluación de la enseñanza se llevará a cabo mediante los siguientes instrumentos:
- Evaluación de la práctica docente- Autoevaluación de la práctica docente (modelo de departamento de tecnología).
- Cuestionario trimestral al alumnado.
- Reuniones trimestrales al final de cada evaluación y propuestas de mejora.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª Evaluación (26 horas) (15 Septiembre - 23 Diciembre)
SdA 1. "Mi Huella Digital: El Portfolio del Futuro" 4 sesiones (CYR 1.6.2)
SdA 2. "Destripando el Ordenador " 5 sesiones (C.R.Y. 1.1.1)
SdA 3. El Arte de los Algoritmos 6 sesiones (C.Y.R. 1.1.3 y C.R.Y. 1.2.1)
SdA 4. Programando mi Mundo 7 sesiones (C.R.Y 1.1.3 , 1.2.1 , 1.5.1 y 1.5.2)
SdA 5. Respeto y Creación Web 4 sesiones (C.Y.R. 1.6.3)

2ª Evaluación (22 horas) (8 Enero -27 Marzo)
SdA 6. El Mundo Conectado (IoT) 4 sesiones (C.Y.R 1.1.1 y C.R.Y 1.2.2)
SdA 7. Inventando con Micro:bit 8 sesiones (C.Y.R 1.1.3 y C.R.Y. 1.5.1)
SdA 8. Desafío Maqueen 8 sesiones (C.Y.R. 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.1 y 1.3.1)
SdA 9. Riesgos en Redes Sociales 2 sesiones (C.Y.R. 1.6.1y C.Y.R 1.6.4)

3ª Evaluación:(6 Abril - 22 Junio)
SdA 10. Robots en la Sociedad 7 sesiones (C.Y.R. 1.1.2)
SdA 11. Big Data: La Mina de Oro 7 sesiones (C.Y.R. 1.4.1)
SdA 12. Inteligencia Artificial IA 7 sesiones (C.Y.R. 1.4.1 y C.Y.R. 1.4.2)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

- Bloqueando
- SdA 1. "Mi Huella Digital: El Portfolio del Futuro"
- SdA 10. Robots en la Sociedad
- SdA 11. Big Data: La Mina de Oro
- SdA 12. Inteligencia Artificial IA
- SdA 2. "Destripando el Ordenador "
- SdA 3. El Arte de los Algoritmos
- SdA 4. Programando mi Mundo
- SdA 5. Respeto y Creación Web
- SdA 6. El Mundo Conectado (IoT)
- SdA 7. Inventando con Micro:bit
- SdA 8. Desafío Maqueen
- SdA 9. Riesgos en Redes Sociales

7. Actividades complementarias y extraescolares:

No se preveen

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

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

8.3. Observaciones:

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.
Descriptores 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.
Descriptores 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.
Descriptores 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.
Descriptores 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.
Descriptores 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

11. Criterios de evaluación:

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.
Criterios de evaluación:
CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. **Método de calificación: Media aritmética.**
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.**
CYR.1.1.3.Entender la estructura básica de un programa informático. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.1.1.4.Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots. **Método de calificación: Media aritmética.**

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.
Criterios de evaluación:
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.**
CYR.1.2.2.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones. **Método de calificación: Media aritmética.**

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.
Criterios de evaluación:
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.**

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.
Criterios de evaluación:
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.**
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.**

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.
Criterios de evaluación:
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.**
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.**

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.
Criterios de evaluación:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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. Sáberes básicos:

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.1.1				X	X			X		X					X								X	X			X							
CYR.1.2							X		X			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					

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

2ºA. son un grupo de 32 alumnos en los que loos resultados de la evaluación inicial reflejan, en general, un nivel competencial bajo, aunque algunos alumnos muestran un nivel aceptable. Sin embargo, la mayoría presenta un nivel inicial bajo. En cuanto a las habilidades básicas en el uso y manejo de equipos informáticos, el nivel también es bajo, por lo que será necesario reforzar los conceptos fundamentales. Además, el gran número de estudiantes en el grupo dificulta la realización de ciertas actividades en clase, sumado a su falta de predisposición.

2º B, son un grupo de 31 alumnos, los resultados obtenidos tras la evaluación inicial revelan un nivel competencial medio-bajo en general, Respecto a las destrezas básicas de uso y manejo de equipos informáticos, presenta un nivel competencial bajo, por lo que será necesario trabajar más en los conceptos fundamentales. Además, el gran número de alumnos en el grupo dificulta la realización de ciertas actividades en clase y su poca predisposición.

2. Principios Pedagógicos:

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

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

Es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y que contribuya a adaptarse de forma flexible y accesible ajustándose a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
Por ello, las metodología seleccionadas para la construcción de las situaciones de aprendizaje se centran en:
- La gamificación para fomentar el interés del alumnado.
- El aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

materia para poner en práctica el aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos.
- Digitalización de contenidos como elemento motivador y desarrollo mediante espacios digitales de aprendizaje. Uso de las TIC como TAC.
- Metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, como el Design Thinking, Lean Startup, etc.
- El trabajo en equipos cooperativos contemplando agrupaciones diferenciadas que vayan desde el trabajo individual hasta el trabajo grupal o gran grupo en función de las necesidades específicas del alumnado y la propuesta de trabajo.
- Propuesta de actividades y proyectos con graduación de dificultad y mediante trabajo por proyectos donde el alumnado puede definir el alcance final del proyecto para formar parte de personalización del sistema educativo.

4. Materiales y recursos:

La materia no utiliza ningún libro de texto impreso; el material es de elaboración propia y se proporciona a los estudiantes a través del aula virtual en Moodle. Además de Moodle, se emplearán los siguientes recursos:
Tarjeta Microbit y Arduino
Sensores, actuadores y diversos conectores
Ordenador o portátil con conexión a Internet
Software ofimático para la documentación de los trabajos
Aplicaciones en línea destacadas como Microsoft MakeCode, MIT App Inventor, Google Teachable Machine AI Model, Tinkercad, y el IDE de Arduino, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación es el conjunto de actividades programadas para recopilar información, sobre la cual el profesorado reflexiona y toma decisiones con el fin de mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se llevará a cabo tendrá en cuenta los siguientes principios:
Será continua, ya que estará integrada en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado, permitiendo detectar las dificultades en el momento en que surjan, identificar sus causas y adoptar las medidas necesarias para que los estudiantes continúen su proceso de aprendizaje.
Será diferenciada según las distintas áreas del currículo, observando los avances del alumnado en cada una de ellas y tomando como referencia las competencias clave y los objetivos generales de la etapa.
Tendrá un carácter formativo y orientador, proporcionando información constante que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
La evaluación se realizará preferentemente mediante la observación continua de la evolución del aprendizaje del alumnado y su desarrollo personal, así como a través de pruebas que, cuando sea necesario, realice el estudiante.
En todo caso, los criterios de evaluación de las materias serán el referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos.
El alumnado tiene derecho a ser evaluado de manera objetiva y a conocer los resultados de su aprendizaje, de modo que la información obtenida a través de los procedimientos formales e informales de evaluación tenga un valor formativo y lo motive a mejorar su educación. Según las normas establecidas, la evaluación de los procesos de aprendizaje se regirá por los siguientes principios:
Se iniciará con una evaluación diagnóstica al comienzo del curso, que servirá como referencia para ajustar el currículo a las características y conocimientos del alumnado. Del mismo modo, al iniciar cada unidad se realizará una evaluación inicial para detectar si los estudiantes tienen los conocimientos previos necesarios para abordar los objetivos y competencias programados.
Será continua, integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan y tomar las medidas necesarias para que los alumnos puedan continuar aprendiendo. Se llevará a cabo preferentemente mediante la observación constante.
Tendrá un carácter formativo y orientador, proporcionando información continua para mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
Se evaluará de manera objetiva, asegurando que el alumnado conozca los resultados de su aprendizaje para que la información obtenida tenga un valor formativo y promueva la mejora de su educación.
La evaluación final será sumativa, abarcando todo el proceso previo. En caso de que el resultado sea negativo, se implementarán procedimientos de recuperación de criterios no superados.
Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevar a cabo este proceso y que permiten cumplir con todos los parámetros son los siguientes:
Exposiciones orales
Portfolio de actividades
Trabajos, proyectos y producciones

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

Pruebas escritas
Pruebas orales
Rúbricas de evaluación y observación
Listas de cotejo, etc.
Con estos instrumentos se evaluarán los criterios mediante rúbricas, permitiendo valorar las competencias específicas de la materia.
El proceso de evaluación consta de tres momentos clave:
Evaluación Inicial: Se realizará en las primeras sesiones del curso para obtener información que facilite la planificación didáctica y permita al alumnado tomar conciencia de su punto de partida.
Evaluación Formativa: Se desarrollará durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo ajustar el proceso a los avances y dificultades del alumnado y regular su progreso.
Evaluación Sumativa: Tiene como objetivo establecer un balance final del proceso de enseñanza-aprendizaje y comprobar si se han alcanzado los objetivos y competencias clave.

La calificación final se determinará mediante la calificación de los criterios evaluados mediante la media aritmética de todos los que comprenden la asignatura a través de las diferentes actividades evaluables realizadas a lo largo de todo el curso. Todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso en el resultado final de la materia. Se considerará aprobado un criterio con una calificación numérica superior o igual a 5, y no superado menor de 5.

Si la calificación numérica de la evaluación incluye decimales, se redondeará al valor entero más cercano excepto si no supera el 5. La calificación de cada criterio será el promedio de todas las evaluaciones realizadas a lo largo del curso.
El objetivo es cumplir con los criterios de evaluación y alcanzar los objetivos establecidos, favoreciendo el desarrollo de las competencias clave. La evaluación será continua y criterial, con la posibilidad de que cada criterio se evalúa en varias ocasiones a lo largo de la evaluación o el curso, y con instrumentos variados. En todas las actividades evaluables, los estudiantes conocerán los criterios que se están evaluando.

La nota final de la materia y la de cada competencia asociada se calculará como la media aritmética de cada criterio en relación con las competencias clave y específicas. Es crucial que el alumnado asista regularmente a clase y justifique adecuadamente sus ausencias, ya que el carácter continuo de la evaluación implica que en cualquier momento pueden realizarse actividades evaluables.

Se desarrollarán medidas para que el alumnado pueda recuperar los criterios no superados mediante diferentes instrumentos, determinado la temporalidad por el profesor de la materia.

Se considerará una evaluación aprobada siempre que la calificación sea superior o igual a 5 y suspensa menor de 5. Las evaluaciones final se obtendrá por media aritmética de todos los criterios de evaluación de la materia.
Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.
Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.
En un documento anexo a la programación aparecen las situaciones de aprendizaje del curso indicando los criterios de evaluación que se van a evaluar y calificar en cada una y las actividades evaluables mediante las que se van a recoger las evidencias de aprendizaje.

Evaluación de la enseñanza
La evaluación de la enseñanza se llevará a cabo mediante los siguientes instrumentos:
- Evaluación de la práctica docente- Autoevaluación de la práctica docente (modelo de departamento de tecnología).
- Cuestionario trimestral al alumnado.
- Reuniones trimestrales al final de cada evaluación y propuestas de mejora.

Para los alumnos/as que tenga la materia pendiente del curso anterior se habilitarán unas tareas en la plataforma Moodle pertenecientes a las situaciones de aprendizaje de cada criterio de evaluación. Se secuenciarán las tareas a lo largo del año y se superará la materia cuando hayan superado todos los criterios establecidos.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

1ª Evaluación (25 sesiones)
SdA1. "Misión: Desbloquea el Código"
SdA2. "Pixel Masters: Tu Primer Arcade"
2º Evaluación (21 sesiones)
SdA3. "El Cerebro de las Cosas: Inventos Inteligentes"
SdA4. "App Factory: Soluciones en tu Bolsillo"
SdA5. "El Coche Fantástico (y Educado)"
3ª Evaluación (20 sesiones)
SdA6. "Entrenando a tu IA: El Aprendiz Digital"
SdA7. "Yo.com: Tu Espacio en la Red"
SdA8. "Detox Digital: Salud y Seguridad"

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA1. "Misión: Desbloquea el Código"
- SdA2. "Pixel Masters: Tu Primer Arcade"
- SdA3. "El Cerebro de las Cosas: Inventos Inteligentes"
- SdA4. "El Coche Fantástico (y Educado)"
- SdA5. "App Factory: Soluciones en tu Bolsillo"
- SdA6. "Entrenando a tu IA: El Aprendiz Digital"
- SdA7. "Yo.com: Tu Espacio en la Red"
- SdA8. "Detox Digital: Salud y Seguridad"

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Fantec 2026

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: ANEXO_ Situaciones de aprendizaje 2º ESO_CyR.pdf Fecha de subida: 11/01/26

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores 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.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores 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 ciudadana.
Descriptores 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 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.
Descriptores 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.
Descriptores 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.
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,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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¿) 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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								
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					

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

3ºB: Se trata de un grupo formado por 13 alumnos de los cuales 2 son niñas y 11 alumnos, de los cuales tengo 5 alumnos repetidores y 8 con materias suspensas y uno con ACIS. En general tienen un nivel competencial medio-bajo pero al tratarse de un grupo reducido se puede trabajar con ellos y por el momento están respondiendo bien a las tareas y a las explicaciones en clase aunque he tenido que separarlos y cambiar la distribución del aula.
3º D: Se trata de un grupo formado por 25 alumnos de los cuales 7 son niñas y 18 alumnos, en dicho grupo tenemos 1 alumno de Atal con dificultades del idioma, 13 alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, de los cuales 3 de ellos son repetidores y dos de ellos con ACIS, En general tienen un nivel competencial bajo en la materia y en algunos casos medios debido a que al tratarse de una optativa algunos alumnos no han cursado dicha materia en cursos anteriores y otros porque no han terminado de asimilar los conocimientos esperados, se puede trabajar bien con ellos pero tienden a distraerse y hablar con mucha facilidad.

3º E: Los resultados obtenidos tras la evaluación inicial revelan un nivel competencial medio-bajo. Aunque algunos estudiantes no recuerdan todos los contenidos de cursos anteriores, ya sea porque no los vieron o alumnos que no impartieron la materia el curso pasado. En cuanto a las habilidades básicas en el uso y manejo de equipos informáticos, se observa que una parte del alumnado tiene un nivel de competencia apropiado, mientras que otro grupo muestra un nivel bajo y poca disposición para trabajar. Por ello, se incentivará el uso de estas herramientas como parte del trabajo diario para fomentar su motivación y aprendizaje

2. Principios Pedagógicos:

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

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

Es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y que contribuya a adaptarse de forma flexible y accesible ajustándose a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
Por ello, las metodología seleccionadas para la construcción de las situaciones de aprendizaje se centran en:
- La gamificación para fomentar el interés del alumnado.
- El aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia para poner en práctica el aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos.
- Digitalización de contenidos como elemento motivador y desarrollo mediante espacios digitales de aprendizaje. Uso de las TIC como TAC.
- Metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, como el Design Thinking, Lean Startup, etc.
- El trabajo en equipos cooperativos contemplando agrupaciones diferenciadas que vayan desde el trabajo individual hasta el trabajo grupal o gran grupo en función de las necesidades específicas del alumnado y la propuesta de trabajo.
- Propuesta de actividades y proyectos con graduación de dificultad y mediante trabajo por proyectos donde el alumnado puede definir el alcance final del proyecto para formar parte de personalización del sistema educativo.

4. Materiales y recursos:

La materia no utiliza ningún libro de texto impreso; el material es de elaboración propia y se proporciona a los estudiantes a través del aula virtual en Moodle. Además de Moodle, se emplearán los siguientes recursos:
Tarjeta Microbit, Macqueen y Arduino
Sensores, actuadores y diversos conectores
Ordenador o portátil con conexión a Internet
Software ofimático para la documentación de los trabajos
Aplicaciones en línea destacadas como Microsoft MakeCode, MIT App Inventor, Google Teachable Machine AI Model, Tinkercad, y el IDE de Arduino, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación es el conjunto de actividades programadas para recopilar información, sobre la cual el profesorado reflexiona y toma decisiones con el fin de mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se llevará a cabo tendrá en cuenta los siguientes principios:
Será continua, ya que estará integrada en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado, permitiendo detectar las dificultades en el momento en que surjan, identificar sus causas y adoptar las medidas necesarias para que los estudiantes continúen su proceso de aprendizaje.
Será diferenciada según las distintas áreas del currículo, observando los avances del alumnado en cada una de ellas y tomando como referencia las competencias clave y los objetivos generales de la etapa.
Tendrá un carácter formativo y orientador, proporcionando información constante que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
La evaluación se realizará preferentemente mediante la observación continua de la evolución del aprendizaje del alumnado y su desarrollo personal, así como a través de pruebas que, cuando sea necesario, realice el estudiante. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias serán el referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos.
El alumnado tiene derecho a ser evaluado de manera objetiva y a conocer los resultados de su aprendizaje, de modo que la información obtenida a través de los procedimientos formales e informales de evaluación tenga un valor formativo y lo motive a mejorar su educación. Según las normas establecidas, la evaluación de los procesos de aprendizaje se regirá por los siguientes principios:
Se iniciará con una evaluación diagnóstica al comienzo del curso, que servirá como referencia para ajustar el currículo a las características y conocimientos del alumnado. Del mismo modo, al iniciar cada unidad se realizará una evaluación inicial para detectar si los estudiantes tienen los conocimientos previos necesarios para abordar los objetivos y competencias programados.
Será continua, integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan y tomar las medidas necesarias para que los alumnos puedan continuar aprendiendo. Se llevará a cabo preferentemente mediante la observación constante.
Tendrá un carácter formativo y orientador, proporcionando información continua para mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

Se evaluará de manera objetiva, asegurando que el alumnado conozca los resultados de su aprendizaje para que la información obtenida tenga un valor formativo y promueva la mejora de su educación.
La evaluación final será sumativa, abarcando todo el proceso previo. En caso de que el resultado sea negativo, se implementarán procedimientos de recuperación adecuados.
Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevar a cabo este proceso y que permiten cumplir con todos los parámetros son los siguientes:
Exposiciones orales
Portfolio de actividades
Trabajos, proyectos y producciones
Pruebas escritas
Pruebas orales
Rúbricas de evaluación y observación
Con estos instrumentos se evaluarán los criterios mediante calificación directa, rúbricas, permitiendo valorar las competencias específicas de la materia.
El proceso de evaluación consta de tres momentos clave:
Evaluación Inicial: Se realizará en la primera quincena de septiembre para obtener información que facilite la planificación didáctica y permita al alumnado tomar conciencia de su punto de partida.
Evaluación Formativa: Se desarrollará durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo ajustar el proceso a los avances y dificultades del alumnado y regular su progreso.
Evaluación Sumativa: Tiene como objetivo establecer un balance final del proceso de enseñanza-aprendizaje y comprobar si se han alcanzado los objetivos y competencias clave.
La calificación final se determinará de acuerdo con los siguientes criterios establecidos por el departamento:

Si la calificación numérica de la evaluación incluye decimales, se redondeará al valor entero más cercano siempre que se supere el 5. La calificación de cada criterio será el promedio de todas las evaluaciones realizadas a lo largo del curso.

El objetivo es cumplir con los criterios de evaluación y alcanzar los objetivos establecidos, favoreciendo el desarrollo de las competencias clave. La evaluación será continua y criterial, con la posibilidad de que cada criterio se evalúa en varias ocasiones a lo largo de la evaluación o curso, utilizando diferentes instrumentos. En todas las actividades evaluables, los estudiantes conocerán los criterios que se están evaluando.

La calificación final se determinará mediante la calificación de los criterios evaluados mediante la media aritmética de todos los que comprenden la asignatura a través de las diferentes actividades evaluables realizadas a lo largo de todo el curso. Todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso en el resultado final de la materia.

Criterios de calificación final: se entiende que las calificaciones de las evaluaciones son informativas de cómo va el progreso del alumnado y que la calificación final se realizará como media aritmética de las competencias específicas evaluadas a través de los criterios.

Calificación en la evaluación: En cada evaluación se obtendrá una calificación de acuerdo con los criterios e instrumentos de calificación establecidos en la presente programación.
Además de la evaluación inicial, hay dos periodos evaluativos previos a la evaluación final: 1ª y 2ª evaluación (evaluaciones de seguimiento).
Se considera aprobado con una calificación igual o superior a 5 y suspenso con una calificación menor a 5.
Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.
Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.
Para los alumnos/as que tenga la materia pendiente del curso anterior se habilitarán unas tareas en la plataforma Moodle pertenecientes a las situaciones de aprendizaje de cada criterio de evaluación. Se secuenciarán las tareas a lo largo del año y se superará la materia cuando hayan superado todos los criterios establecidos.

Evaluación de la enseñanza:
La evaluación de la enseñanza se llevará a cabo mediante los siguientes instrumentos:
- Evaluación de la práctica docente- Autoevaluación de la práctica docente (modelo de departamento de tecnología).
- Cuestionario trimestral al alumnado.
- Reuniones trimestrales al final de cada evaluación y propuestas de mejora.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

SdA1. Nos ponemos en movimiento (26 sesiones)
- Pensamiento computacional: Algoritmos y diagramas de flujo
- Microbit: sensores, actuadores, programación
- Maqueen: construcción robot, programación avanzada

SdA2. Mirando al futuro (18 sesiones)
- Programación de aplicaciones móviles. APP Inventor
- IoT. Internet de las cosas
- Big Data

SdA3. Publicando al mundo (20 sesiones)
- Inteligencia Artificial. Introducción práctica
- Desarrollo web
- Ciberseguridad

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA1. "El Arquitecto de Algoritmos: Diseñando el Mapa del Código"
- SdA2. "El Cerebro de Bolsillo: Domando la Micro:bit"
- SdA3."Ingeniería sobre ruedas: Operación Maqueen"
- SdA4. "Mobile Makers: De Consumidor a Creador"
- SdA5. "Smart World: Conectando lo Invisible"
- SdA6. "Data Hunters: Rastreando la Huella Digital"
- SdA7. "Cerebros Digitales: Aprendizaje y Ética"
- SdA8. "Web Segura: Construye, Anima y Protege"

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Visita Fantec 2026

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

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

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: ANEXO_ Situaciones de aprendizaje 3º ESO_CyR.pdf Fecha de subida: 11/01/26

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos¿), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004437
Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
CYR.3.1.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.3.2.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.3.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
CYR.3.4.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.3.5.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.3.6.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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: CYR.3.1.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.3.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.1.2.Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.1.4.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.3.2.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.3.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: CYR.3.3.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.3.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: CYR.3.4.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.3.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.4.3.Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: CYR.3.5.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.3.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

Método de calificación: Media aritmética.
CYR.3.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: CYR.3.6.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.3.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.6.3.Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet. **Método de calificación: Media aritmética.**
CYR.3.6.4.Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet. **Método de calificación: Media aritmética.**

12. Sáberes básicos:

A. Introducción a la Programación.
1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.
2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos.
4. Bucles y condicionales anidadas básicas.
5. Entornos de interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.
1. Aplicaciones de los sensores IoT.
2. Conexión de dispositivo a la nube.
3. Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.
4. Aplicaciones móviles IoT.

C. Robótica.
1. Concepto de grado de libertad.
2. Tipología de las articulaciones.
3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales.
4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

D. Desarrollo móvil.
1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
2. Programación orientada a eventos.
3. Definición de eventos.
4. Generadores de eventos: los sensores.
5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Desarrollo web.
1. Análisis de la estructura de las páginas web.
2. Servidores web: tipología.
3. Formatos de animación web.
4. Herramientas de animación web.

F. Fundamentos de la computación física.
1. Sistemas de computación: aplicaciones.
2. Microcontroladores: tipología.
3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).
G. Datos masivos.
1. Clasificación de los metadatos.
2. Uso de Metadatos.
3. Almacenamiento de Metadatos.
4. Data scraping.
H. Inteligencia Artificial.
1. Situación actual de la Inteligencia Artificial.
2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso.
3. Agentes inteligentes simples: funcionamiento.
4. Aprendizaje automático: casos prácticos.
5. Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones.
I. Ciberseguridad.
1. Ciberseguridad: tipologías.
2. Ciberseguridad: necesidad y concienciación.
3. Tipos de Malware y antimalware: protección.
4. Interacción de plataformas virtuales: soluciones.
5. Ley de propiedad intelectual.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 25/01/2026 18:56:56

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.3.1				X	X			X		X					X								X	X			X							
CYR.3.2							X		X			X								X		X		X					X					
CYR.3.3			X				X	X	X			X											X	X		X								
CYR.3.4			X		X			X																		X				X				
CYR.3.5			X						X			X										X		X					X	X	X			
CYR.3.6			X		X			X	X												X	X		X					X					

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