

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

---

#### 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

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2024/2025

## ASPECTOS GENERALES

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

Nuestro Instituto se sitúa en el término municipal de Puente Genil (Córdoba), concretamente en Calle del Colegio, que sirve de acceso a la Urbanización San Luis, en la carretera del Palomar, aldea de dicho municipio, en la zona ribereña junto al río Genil y, por tanto, en las afueras del casco urbano. Fue un centro creado durante el curso académico 1998-99 a partir de una sección delegada del IES Manuel Reina de Puente Genil, y llegó a ser centro independiente al curso siguiente. El edificio fue utilizado con anterioridad como centro de Ed. Primaria y, antes de esto, como centro de Ed. Especial desde finales de los años 70; se trata, por consiguiente, de un edificio con una antigüedad considerable. En nuestro centro se imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria.

En cuanto a las dependencias, cabe decir que el fin para el que fue diseñado y construido en un principio (Ed. Especial) ha condicionado -y condiciona- la organización y el desarrollo de la labor educativa diaria: un edificio principal, en el que se ubican 9 aulas para la docencia, 4 en la planta baja y 5 en la planta alta. Además de ellas, contamos en la primera planta también con una Sala de Usos Múltiples-Biblioteca y, en la planta baja, con las dependencias administrativas y de reuniones: Sala del Profesorado, despachos del Equipo Directivo, Dpto. de Orientación, Conserjería y un aula más pequeña de lo normal que tiene la función de aula de convivencia. En otros tres edificios anexos se encuentran las Aulas de Plástica, , Aula de Educación Especial, Gimnasio ,Aula TIC y Aula de Tecnología. Así mismo, cabe decir que la superficie útil en los alrededores del edificio es grande, contando con una pista polideportiva, zona de jardín delantero y patio arbolado entre los edificios principales. Las diferentes reformas llevadas a cabo en los últimos años han hecho que el edificio conserve su habitabilidad y funcionalidad, aunque los muchos años de uso hace que periódicamente se produzcan averías en las instalaciones eléctricas, conducciones de agua, desperfectos en puertas, ventanas, etc. y cuya reparación exige la asignación de una cantidad presupuestaria anual importante. Finalmente, hay que decir que la escasez de aulas y espacios cerrados impide la existencia de Departamentos Didácticos, con los que ello supone para la coordinación, reuniones departamentales, adquisición de nuevo material complementario educativo, etc.

La plantilla real del centro se compone de 23 docentes (además de 3 profesores de Religión y una docente PT que comparten horario con otros centros) más dos puestos de administración y servicios: conserje y administrativo. De los profesores, tienen destino definitivo 11 y, el resto, ocupan su puesto de modo interino o en expectativa de destino. La titulación de todos ellos es adecuada a las especialidades que imparten y los Departamentos funcionan según la legislación vigente. Actualmente, nuestro centro cuenta con 140 alumnos/as distribuidos en dos líneas desde 1ºESO a 4º ESO a excepción de 2ºESO con una sola. También contamos con programa de diversificación curricular en 3ºESO y 4ºESO.

Nuestro centro participa permanentemente en los planes y proyectos educativos siguientes: Plan de Salud Laboral y P.R.I., Programa TDE, Programa de centro bilingüe-inglés y Plan de igualdad entre hombres y mujeres en la educación. A ellos hemos de añadir durante el presente curso escolar estos otros: Red Andaluza Escuela Espacio de Paz, Programa de Acompañamiento Escolar en horario de tarde, Más Equidad, Prevención de Violencia de Género, Plan Director de la Guardia Civil, Programas CIMA en los ámbitos Promoción de Hábitos de Vida saludable, Aldea y Steam.

Desde el punto de vista del alumnado, su procedencia es del ámbito rural en su mayoría. Nuestro centro acoge a todos los jóvenes de las siete aldeas de Puente Genil: Cordobilla, Los Arenales, Puerto Alegre, Ribera Baja, Ribera Alta-El Palomar, Sotogordo y La Mina-, núcleos rurales más pequeños como cortijos, casas de labranza, etc.- y a los alumnos del barrio de Miragenil, en el casco urbano. Son dos los centros de Primaria adscritos a nuestro IES: El CEIP Miragenil, dentro de Puente Genil, y el CPR Agrupado Maestro Rafael Chacón, con unidades repartidas en diferentes aldeas y con ubicación principal en la aldea de El Palomar. Prácticamente todo nuestro alumnado que cursa la Enseñanza Secundaria Obligatoria es usuario del servicio gratuito de Transporte Escolar que ofrece la Administración Educativa mediante cinco líneas de transporte.

Respecto a las relaciones con las familias, la AMPA se ve reducida a un pequeño número de padres y madres que colaboran con el centro en la medida de lo posible, si bien la participación en dicha asociación es escasa; tal vez la dispersión y lejanía de las familias sea un factor negativo en este aspecto. No obstante, el contacto entre el profesorado tutor y/o profesorado con las familias generalmente es fluido y constante respecto al aprendizaje del alumnado. La apertura del centro al entorno se antoja difícil por la ubicación del mismo en las afueras del casco urbano y por la experiencia ya acumulada. Se debería facilitar el acceso a las instalaciones deportivas, Biblioteca y a cuantas actividades organizadas por el centro; así éste podría convertirse en nexo entre todas las aldeas que rodean la localidad. También se percibe la necesidad de vincular la educación, formación e iniciación en el mundo

laboral de acuerdo con el entorno más cercano. Por otro lado, el Centro deberá prestar atención al hecho de que el alumnado profundice en el respeto de su entorno, tanto natural como geográfico, social y económico.

Finalmente, las relaciones con el Ayuntamiento son bastante habituales en cuanto a la acogida y realización de actividades propuestas desde las distintas áreas de la Administración Local: exposiciones, obras de teatro, visitas de interés, charlas informativas sobre educación vial, etc.

## 2. Marco legal:

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

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

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

### Justificación Legal:

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

fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

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

El Departamento de Tecnología, está formado por: Cristina Pardo Carrión, María Virginia Bellido Pérez (orientadora) y M.<sup>a</sup> Dolores García Romero (profesora bilingüe).

Las materias que impartirá este departamento durante el presente curso son las que a continuación se indican:

- Computación y Robótica en 1º y 2º ESO (Cristina Pardo Carrión)
- Computación y Robótica en 3º ESO (M.<sup>a</sup> Dolores García Romero)
- Tecnología y Digitalización en 2º y 3º ESO (Bilingüe) (M.<sup>a</sup> Dolores García Romero)
- Proyecto interdisciplinar 1 DIVER (3º ESO) (Cristina Pardo Carrión)
- Atención educativa 3º ESO (M.<sup>a</sup> Dolores García Romero)
- Tecnología 4º ESO (Cristina Pardo Carrión)
- Digitalización 4º ESO (Cristina Pardo Carrión)
- Cultura Científica 4º ESO (Cristina Pardo Carrión)
- Formación y Orientación Personal y Profesional 4º ESO (María Virginia Bellido Pérez)

Además, habrá una tutoría en el departamento:

- 3º ESO A: M.<sup>a</sup> Dolores García Romero

También, la coordinación TDE recae en este departamento al cargo de Cristina Pardo Carrión.

Adicionalmente, la coordinación del plan de Seguridad y Salud Laboral pertenece a María Dolores García Romero y la coordinación del programa STEAM, incluido en el CIMA, pertenece a Cristina Pardo Carrión.

El horario de reunión de departamento es el lunes 16:00h - 17:00h.

### 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 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

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.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

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

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

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

## CONCRECIÓN ANUAL

### 1º de E.S.O. Computación y Robótica

#### 1. Evaluación inicial:

Teniendo como referente 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, en su artículo 12, la evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente los criterios de evaluación de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones, especialmente para todo lo relativo a la atención a la diversidad. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación. A partir de la información obtenida en las sesiones de evaluación iniciales, las medidas y propuestas de inclusividad y atención a las particularidades del alumnado quedarán reflejadas en unas tablas a disposición del profesorado y que elaboradas por departamento de orientación y tutores servirán de base para la elaboración de programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

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. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. 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 colaboración entre iguales.

Trabajando en línea con lo recogido en el Plan de Centro, los principios pedagógicos que vamos a aplicar son los siguientes:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Es por ello, que desde todas las materias se debe contribuir al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Más abajo se explica cómo se llevará a cabo el plan lector desde nuestro departamento.
- b) 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, así como el uso de un vocabulario técnico apropiado.
- c) Desde nuestra materia se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Se trabajará la competencia digital desde distintos ámbitos: realización de diseños 3D, gestión crítica de la información, creación y difusión de contenidos digitales, etiqueta digital, seguridad en la red, programación...
- d) 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. Tendremos presente desde nuestra materia los objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).
- e) Con objeto de atender a la diversidad del aula, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Para ello, 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 andaluz formará parte del desarrollo del currículo en nuestra materia: reconociendo la actividad tecnológica y sus aplicaciones en nuestra comunidad y

fomentando el conocimiento de autores que han desarrollado la tecnología en Andalucía a lo largo de la historia y en la actualidad.

h) 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: se realizarán trabajos en grupo heterogéneos con diversidad sexual, se fomentará la realización de proyectos en equipo con distintas temáticas y problemas de la vida cotidiana para promover la labor coordinada y se impulsará la realización de tareas desde la perspectiva de género. También se estimulará la resolución colaborativa de problemas reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

i) En nuestra materia, 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. En esta línea, se realizarán análisis de objetos tecnológicos, problemas sencillos de máquinas simples, proyectos en el aula taller para dar respuesta a un problema tecnológico planteado, etc.

#### PLAN LECTOR Y RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Según instrucciones de 21 de junio de 2023 para el desarrollo de la competencia en materia lingüística, hemos considerado que las actividades en torno a la lectura deben desarrollarse en las distintas horas lectivas de las materias, por la importancia que tiene para la adquisición de las competencias específicas de la misma por parte del alumnado. Se incluirán actividades en torno a lecturas concretas y debates, que estimulen en el alumnado el interés y el hábito lector y la capacidad de expresarse correctamente en público, en consonancia con las estrategias o pautas comunes que sobre este aspecto se hayan dispuesto en el Proyecto Educativo. Entre la tipología textual a considerar como recomendable, nuestro departamento ha elegido científicos, instructivos, divulgativos...

En el mismo sentido, se pone en marcha el Plan de Impulso al razonamiento matemático, (instrucciones 18 de junio de 2024) puesto que resulta fundamental desarrollar en el alumnado las estrategias de resolución de problemas usando la argumentación, el conocimiento espacio-temporal, la previsión, el control de la incertidumbre, la organización o la creatividad, o cualquier otra posibilidad que nos aporte esta medida.

En nuestro centro, en coordinación con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, ambos planes obligatorios se extenderán en el horario lectivo con un indicador semanal que comenzará en todos los cursos a primera hora e irá ascendiendo a horas más altas en semanas posteriores, de manera que se atienda a los 30 minutos de lectura diaria que han de organizar los centros, así como a las actividades propuestas para fomentar el razonamiento matemático.

En la materia de Computación y Robótica el alumnado trabaja habitualmente estrategias metodológicas que impulsan el razonamiento matemático como:

¿ Incluir temas como la ética en el uso de estadísticas o la interpretación de datos. Usar la teoría de juegos para discutir dilemas éticos.

¿ Utilizar herramientas digitales que permitan a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera interactiva y visual.

¿ Utilizar la geometría en el diseño de dibujos o esculturas, midiendo proporciones y aplicando simetría, semejanza y escalas.

¿ En tecnología, resolver problemas de diseño que requieren cálculo de áreas, volúmenes y resistencia de materiales para diseñar estructuras funcionales y estéticas.

¿ Usar estructuras lógicas (silogismos, deducciones) en el análisis de textos argumentativos o literarios.

¿ Los estudiantes pueden analizar gráficos, hacer proyecciones y resolver problemas relacionados con la economía.

Además, el ETPCP trabajará durante el año en curso para conseguir implementar en clase:

¿ Proyectos interdisciplinares entre distintas asignaturas donde se resuelvan problemas que requieran habilidades matemáticas en contextos no matemáticos.

¿ Desafíos diarios o semanales como proponer retos de resolución de problemas en el aula o incluso entre asignaturas. Por ejemplo, un "problema de la semana" que aborde temas de interés general y fomente el trabajo en equipo.

¿ Espacios de reflexión y análisis: Al finalizar los problemas, promover discusiones sobre las estrategias empleadas y los conceptos aplicados, ayudando a consolidar el pensamiento crítico.

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

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

### 4. Materiales y recursos:

- Recursos materiales:
  - Ordenadores
  - Tablets
  - Portátiles
  - Libros de texto
  - Kits de robótica y computación
- Recursos espaciales:
  - Aula TIC
  - Aula ordinaria
  - Aula taller
- Recursos software:
  - Libros digitales
  - Classroom
  - Recursos REA
  - Páginas webs

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

1. La evaluación de los conocimientos previos se puede realizar antes de comenzar cada unidad, pidiendo a los alumnos/as que adivinen de lo que tratan a partir del título y las imágenes, y mirando los objetivos detallados al principio de cada unidad, a los cuales se les puede remitir cuando vayan a repasar para un examen.
2. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Si un alumno/a que tiene un nivel bajo ve cómo progresa y que su esfuerzo es tenido en cuenta a pesar de no llegar al aprobado, se sentirá más motivado para continuar trabajando y tratar de conseguirlo. Esto se hace aún más patente en clases heterogéneas donde los alumnos/as de más bajo nivel siempre obtienen notas bajas, especialmente si se les compara constantemente con alumnos/as más aventajados. Si la nota final incluye un componente de progreso, será un factor especialmente motivador.
3. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado. La auto-evaluación es un buen modo de que el alumno/a sea consciente tanto de su progreso como de sus carencias o necesidades,

contribuyendo así a desarrollar su autonomía y la responsabilidad de su aprendizaje. También es aconsejable que se auto-evalúen en otros aspectos importantes de su aprendizaje como las actividades de comprensión oral, su grado de cumplimiento de las normas y cualquier otro aspecto que se considere importante. La coevaluación puede llevarse a cabo en grupos dentro del aula: por ejemplo, cuando un grupo realiza una exposición de un producto final, el resto de alumnos de la clase, evalúan el trabajo que han realizado sus compañeros conforme a unos criterios previamente establecidos.

Hoy en día se tiende cada vez más a animar a los alumnos/as a preparar un portfolio de su trabajo, un documento en el que se recogen su estilo de aprendizaje, sus objetivos para mejorar, las pruebas de sus progresos y un registro de sus contactos con hablantes nativos o sus intercambios culturales.

4. Para la evaluación deben utilizarse diferentes instrumentos. En nuestra materia, utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas y orales (PE): Se realizarán pruebas orales o escritas de conocimientos básicos para evaluar el nivel de asimilación de contenidos por parte del alumno. A partir de estas pruebas el profesor podrá establecer cuáles son las carencias del alumnado pudiendo así realizar la labor de recuperación en cuanto a contenido.
- Observación directa (OD): en el aula del trabajo diario, de su disposición e interés hacia la materia, de su puntualidad, atención, colaboración y participación activa en clase. Debe ser sistematizado, para recoger la información básica y se usará para hacer un seguimiento del desarrollo de las competencias clave seleccionadas.
- Cuaderno del alumno (CA): realización y corrección de ejercicios, si toma apuntes, limpieza, orden y claridad de las explicaciones recogidas o de los pasos seguidos para la resolución de problemas.
- Construcción de un objeto o sistema técnico en grupo (CO): Se podrán evaluar objetivos tales como la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad de organización y planificación, así como la realización del informe o memoria correspondiente.
- Exposición oral de actividades o de las prácticas realizadas (EO): Se evaluará la expresión lingüística y la forma de estructurar la información para transmitirla de la forma más eficaz.
- Uso de las TICs. (TIC): Se evaluará el desarrollo de trabajo utilizando las TICs (ofimática, simuladores, etc.) y la participación constructiva del alumnado en páginas web de contenidos educativos, plataformas, webquest.

5. En cuanto a los criterios de calificación, la nota de cada evaluación, se calcula a través de una nota media aritmética de los criterios de evaluación que se hayan trabajado durante ese periodo. Si la calificación de una evaluación no es superior o igual a cinco, se podrá hacer una recuperación de aquellos criterios que no se han superado. En ese caso, la calificación de la recuperación se incluirá en el boletín trimestral si se realiza con tiempo suficiente para ello. De lo contrario, es potestad del profesor/a la de notificar (o no) a las familias a través de los medios que considere más oportunos (PASEN, agenda, email).

Se acuerda, por otro lado, que: "no se considerara alcanzado el suficiente en la materias del departamento en el primer y segundo trimestre hasta no haber alcanzado un 5 en la nota media final de todos los criterios evaluados".

6. Para calcular la calificación final de junio se procederá a realizar la media aritmética con la calificación de todos los criterios trabajados durante el curso.

#### 7. RECUPERACIONES DE CRITERIOS PENDIENTES

No se realizará recuperaciones de criterios pendientes, ya que durante el curso se evaluarán los criterios al menos dos veces y de manera deslocalizada en el tiempo, para de esa manera favorecer la adquisición de los aprendizajes de los criterios evaluados y ofrecer distintas formas de calificar un mismo criterio.

8. MATERIA PENDIENTE DE OTROS CURSOS: No hay materia pendiente de cursos anteriores en este caso.

### 6. Temporalización:

#### 6.1 Unidades de programación:

SdA\_2 Mi app  
SdA\_3 Ordenadores???  
SdA\_4 Yo Robot  
SdA\_5 Navegando seguro

#### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA\_1 Programando la vida
- SdA\_2 Dame una app
- 23/24 SdA1:¿Algoritmos????

- 23/24 SdA2: Happy HALLOWEEN
- 23/24 SdA3: Adivina cómo me siento

**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Desde el departamento se realizarán las siguientes visitas extraescolares:

- Visita a Almazara cercana al pueblo
- Visita a Feria de la Ciencia en Sevilla
- Visita al IES Emilio Canalejo (en coordinación con el departamento de orientación)
- Visita al Salón del Estudiante de Lucena (en coordinación con el departamento de orientación)

Desde el departamento se realizarán las siguientes actividades complementarias:

- Día de Andalucía
- Día de Internet Segura

También desde este departamento se contribuirá y participará, en la medida de lo posible, a la celebración de cualquier efeméride, así como en los planes y programas planteados desde el centro.

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

**8.1. Medidas generales:**

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

**8.2. Medidas específicas:**

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8.3. Observaciones:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de

convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas, etc.) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

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

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

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

**Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

**Descriptorios 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, etc.), 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.**

**Descriptorios operativos:**

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.

CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el

respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

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

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

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

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

**Descriptorios operativos:**

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

**Competencia clave: Competencia digital.**

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de

manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

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

**Descriptorios operativos:**

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

CYR.1.1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

CYR.1.2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

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

CYR.1.4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

CYR.1.5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

CYR.1.6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14700663

Fecha Generación: 04/03/2025 20:42:21

**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: 14700663

Fecha Generación: 04/03/2025 20:42:21

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.

**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.

**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		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: 14700663

Fecha Generación: 04/03/2025 20:42:21

## CONCRECIÓN ANUAL

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

#### 1. Evaluación inicial:

Teniendo como referente 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, en su artículo 12, la evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente los criterios de evaluación de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones, especialmente para todo lo relativo a la atención a la diversidad. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación. A partir de la información obtenida en las sesiones de evaluación iniciales, las medidas y propuestas de inclusividad y atención a las particularidades del alumnado quedarán reflejadas en unas tablas a disposición del profesorado y que elaboradas por departamento de orientación y tutores servirán de base para la elaboración de programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

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. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. 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 colaboración entre iguales.

Trabajando en línea con lo recogido en el Plan de Centro, los principios pedagógicos que vamos a aplicar son los siguientes:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Es por ello, que desde todas las materias se debe contribuir al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Más abajo se explica cómo se llevará a cabo el plan lector desde nuestro departamento.
- b) 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, así como el uso de un vocabulario técnico apropiado.
- c) Desde nuestra materia se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Se trabajará la competencia digital desde distintos ámbitos: realización de diseños 3D, gestión crítica de la información, creación y difusión de contenidos digitales, etiqueta digital, seguridad en la red, programación...
- d) 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. Tendremos presente desde nuestra materia los objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).
- e) Con objeto de atender a la diversidad del aula, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Para ello, 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 andaluz formará parte del desarrollo del currículo en nuestra materia: reconociendo la actividad tecnológica y sus aplicaciones en nuestra comunidad y

fomentando el conocimiento de autores que han desarrollado la tecnología en Andalucía a lo largo de la historia y en la actualidad.

h) 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: se realizarán trabajos en grupo heterogéneos con diversidad sexual, se fomentará la realización de proyectos en equipo con distintas temáticas y problemas de la vida cotidiana para promover la labor coordinada y se impulsará la realización de tareas desde la perspectiva de género. También se estimulará la resolución colaborativa de problemas reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

i) En nuestra materia, 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. En esta línea, se realizarán análisis de objetos tecnológicos, problemas sencillos de máquinas simples, proyectos en el aula taller para dar respuesta a un problema tecnológico planteado, etc.

#### PLAN LECTOR Y RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Según instrucciones de 21 de junio de 2023 para el desarrollo de la competencia en materia lingüística, hemos considerado que las actividades en torno a la lectura deben desarrollarse en las distintas horas lectivas de las materias, por la importancia que tiene para la adquisición de las competencias específicas de la misma por parte del alumnado. Se incluirán actividades en torno a lecturas concretas y debates, que estimulen en el alumnado el interés y el hábito lector y la capacidad de expresarse correctamente en público, en consonancia con las estrategias o pautas comunes que sobre este aspecto se hayan dispuesto en el Proyecto Educativo. Entre la tipología textual a considerar como recomendable, nuestro departamento ha elegido científicos, instructivos, divulgativos...

En el mismo sentido, se pone en marcha el Plan de Impulso al razonamiento matemático, (instrucciones 18 de junio de 2024) puesto que resulta fundamental desarrollar en el alumnado las estrategias de resolución de problemas usando la argumentación, el conocimiento espacio-temporal, la previsión, el control de la incertidumbre, la organización o la creatividad, o cualquier otra posibilidad que nos aporte esta medida.

En nuestro centro, en coordinación con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, ambos planes obligatorios se extenderán en el horario lectivo con un indicador semanal que comenzará en todos los cursos a primera hora e irá ascendiendo a horas más altas en semanas posteriores, de manera que se atienda a los 30 minutos de lectura diaria que han de organizar los centros, así como a las actividades propuestas para fomentar el razonamiento matemático.

En la materia de Computación y Robótica el alumnado trabaja habitualmente estrategias metodológicas que impulsan el razonamiento matemático como:

¿ Incluir temas como la ética en el uso de estadísticas o la interpretación de datos. Usar la teoría de juegos para discutir dilemas éticos.

¿ Utilizar herramientas digitales que permitan a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera interactiva y visual.

¿ Utilizar la geometría en el diseño de dibujos o esculturas, midiendo proporciones y aplicando simetría, semejanza y escalas.

¿ En tecnología, resolver problemas de diseño que requieren cálculo de áreas, volúmenes y resistencia de materiales para diseñar estructuras funcionales y estéticas.

¿ Usar estructuras lógicas (silogismos, deducciones) en el análisis de textos argumentativos o literarios.

¿ Los estudiantes pueden analizar gráficos, hacer proyecciones y resolver problemas relacionados con la economía.

Además, el ETPCP trabajará durante el año en curso para conseguir implementar en clase:

¿ Proyectos interdisciplinares entre distintas asignaturas donde se resuelvan problemas que requieran habilidades matemáticas en contextos no matemáticos.

¿ Desafíos diarios o semanales como proponer retos de resolución de problemas en el aula o incluso entre asignaturas. Por ejemplo, un "problema de la semana" que aborde temas de interés general y fomente el trabajo en equipo.

¿ Espacios de reflexión y análisis: Al finalizar los problemas, promover discusiones sobre las estrategias empleadas y los conceptos aplicados, ayudando a consolidar el pensamiento crítico.

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

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

### 4. Materiales y recursos:

- Recursos materiales:
  - Ordenadores
  - Tablets
  - Portátiles
  - Libros de texto
  - Kits de robótica y computación
- Recursos espaciales:
  - Aula TIC
  - Aula ordinaria
  - Aula taller
- Recursos software:
  - Libros digitales
  - Classroom
  - Recursos REA
  - Páginas webs

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

1. La evaluación de los conocimientos previos se puede realizar antes de comenzar cada unidad, pidiendo a los alumnos/as que adivinen de lo que tratan a partir del título y las imágenes, y mirando los objetivos detallados al principio de cada unidad, a los cuales se les puede remitir cuando vayan a repasar para un examen.
2. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Si un alumno/a que tiene un nivel bajo ve cómo progresa y que su esfuerzo es tenido en cuenta a pesar de no llegar al aprobado, se sentirá más motivado para continuar trabajando y tratar de conseguirlo. Esto se hace aún más patente en clases heterogéneas donde los alumnos/as de más bajo nivel siempre obtienen notas bajas, especialmente si se les compara constantemente con alumnos/as más aventajados. Si la nota final incluye un componente de progreso, será un factor especialmente motivador.
3. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado. La auto-evaluación es un buen

modo de que el alumno/a sea consciente tanto de su progreso como de sus carencias o necesidades, contribuyendo así a desarrollar su autonomía y la responsabilidad de su aprendizaje. También es aconsejable que se auto-evalúen en otros aspectos importantes de su aprendizaje como las actividades de comprensión oral, su grado de cumplimiento de las normas y cualquier otro aspecto que se considere importante. La coevaluación puede llevarse a cabo en grupos dentro del aula: por ejemplo, cuando un grupo realiza una exposición de un producto final, el resto de alumnos de la clase, evalúan el trabajo que han realizado sus compañeros conforme a unos criterios previamente establecidos.

Hoy en día se tiende cada vez más a animar a los alumnos/as a preparar un portfolio de su trabajo, un documento en el que se recogen su estilo de aprendizaje, sus objetivos para mejorar, las pruebas de sus progresos y un registro de sus contactos con hablantes nativos o sus intercambios culturales.

4. Para la evaluación deben utilizarse diferentes instrumentos. En nuestra materia, utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas y orales (PE): Se realizarán pruebas orales o escritas de conocimientos básicos para evaluar el nivel de asimilación de contenidos por parte del alumno. A partir de estas pruebas el profesor podrá establecer cuáles son las carencias del alumnado pudiendo así realizar la labor de recuperación en cuanto a contenido.
- Observación directa (OD): en el aula del trabajo diario, de su disposición e interés hacia la materia, de su puntualidad, atención, colaboración y participación activa en clase. Debe ser sistematizado, para recoger la información básica y se usará para hacer un seguimiento del desarrollo de las competencias clave seleccionadas.
- Cuaderno del alumno (CA): realización y corrección de ejercicios, si toma apuntes, limpieza, orden y claridad de las explicaciones recogidas o de los pasos seguidos para la resolución de problemas.
- Construcción de un objeto o sistema técnico en grupo (CO): Se podrán evaluar objetivos tales como la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad de organización y planificación, así como la realización del informe o memoria correspondiente.
- Exposición oral de actividades o de las prácticas realizadas (EO): Se evaluará la expresión lingüística y la forma de estructurar la información para transmitirla de la forma más eficaz.
- Uso de las TICs. (TIC): Se evaluará el desarrollo de trabajo utilizando las TICs (ofimática, simuladores, etc.) y la participación constructiva del alumnado en páginas web de contenidos educativos, plataformas, webquest.

5. En cuanto a los criterios de calificación, la nota de cada evaluación, se calcula a través de una nota media aritmética de los criterios de evaluación que se hayan trabajado durante ese periodo. Si la calificación de una evaluación no es superior o igual a cinco, se podrá hacer una recuperación de aquellos criterios que no se han superado. En ese caso, la calificación de la recuperación se incluirá en el boletín trimestral si se realiza con tiempo suficiente para ello. De lo contrario, es potestad del profesor/a la de notificar (o no) a las familias a través de los medios que considere más oportunos (PASEN, agenda, email).

Se acuerda, por otro lado, que: "no se considerara alcanzado el suficiente en la materias del departamento en el primer y segundo trimestre hasta no haber alcanzado un 5 en la nota media final de todos los criterios evaluados".

6. Para calcular la calificación final de junio se procederá a realizar la media aritmética con la calificación de todos los criterios trabajados durante el curso.

#### 7. RECUPERACIONES DE CRITERIOS PENDIENTES

No se realizará recuperaciones de criterios pendientes, ya que durante el curso se evaluarán los criterios al menos dos veces y de manera deslocalizada en el tiempo, para de esa manera favorecer la adquisición de los aprendizajes de los criterios evaluados y ofrecer distintas formas de calificar un mismo criterio.

8. MATERIA PENDIENTE DE OTROS CURSOS: El alumnado que tiene pendiente la materia del curso anterior será informado través de un informe de pendientes, de las actividades, trabajos y examen, que deben de realizar trimestralmente, cumpliendo con la fecha de entrega. En caso de no entregar alguna de las partes solicitadas se considerará suspenso la materia.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

- SdA\_2 Mi web
- SdA\_3 Soft....ware???
- SdA\_4 Internet de las cosas
- SdA\_5 Yo Robot
- SdA\_6 Bienvenidos a la IA

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA\_1 Recordando Scratch
- SdA-2 Mi primera web en HTML
- 23/24 SdA1: La calculadora
- 23/24 SdA2: Dame una app
- 23/24 SdA3 Yo Robot

**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Desde el departamento se realizarán las siguientes visitas extraescolares:

- Visita a Almazara cercana al pueblo
- Visita a Feria de la Ciencia de Sevilla
- Visita al IES Emilio Canalejo (en coordinación con el departamento de orientación)
- Visita al Salón del Estudiante de Lucena (en coordinación con el departamento de orientación)

Desde el departamento se realizarán las siguientes actividades complementarias:

- Día de Andalucía
- Día de Internet Segura

También desde este departamento se contribuirá y participará, en la medida de lo posible, a la celebración de cualquier efeméride, así como en los planes y programas planteados desde el centro.

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

**8.1. Medidas generales:**

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

**8.2. Medidas específicas:**

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8.3. Observaciones:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.

<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
--

<b>Descriptorios operativos:</b>
----------------------------------

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.

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
--

<b>Descriptorios operativos:</b>
----------------------------------

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.

<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
--

<b>Descriptorios operativos:</b>
----------------------------------

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 digital.**

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

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

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

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

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

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

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

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

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

cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

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

**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

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

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

CYR.2.1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

CYR.2.2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

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

CYR.2.4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

CYR.2.5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

CYR.2.6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14700663

Fecha Generación: 04/03/2025 20:42:21

**11. Criterios de evaluación:**

<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.2.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.2.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.2.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.2.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.2.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.2.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.2.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.2.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.2.4.1.Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>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.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.2.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.2.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una</p>

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

**Competencia específica: CYR.2.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.**

**Criterios de evaluación:**

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

**Método de calificación: Media aritmética.**

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

**Método de calificación: Media aritmética.**

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

**Método de calificación: Media aritmética.**

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

**Método de calificación: Media aritmética.**

**12. Sáberes básicos:**

**A. Introducción a la Programación.**

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

**B. Internet de las cosas.**

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

**C. Robótica.**

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

**D. Desarrollo móvil.**

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

**E. Desarrollo web.**

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

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

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

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

### **G. Datos masivos.**

1. Aplicaciones del Big data.

2. Datos cualitativos y cuantitativos.

3. Distinción entre datos y metadatos.

4. Ciclo de vida de los metadatos.

### **H. Inteligencia Artificial.**

1. Historia de la Inteligencia Artificial.

2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis.

3. Agentes inteligentes simples: tipologías.

4. Aprendizaje automático: usos.

5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.

### **I. Ciberseguridad.**

1. Privacidad e identidad.

2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios.

3. Concepto de Malware y antimalware.

4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades.

5. Protección de la propiedad intelectual.

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

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

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: 14700663

Fecha Generación: 04/03/2025 20:42:21

## CONCRECIÓN ANUAL

### 3º de E.S.O. Computación y Robótica

#### 1. Evaluación inicial:

Teniendo como referente 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, en su artículo 12, la evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente los criterios de evaluación de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones, especialmente para todo lo relativo a la atención a la diversidad. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación. A partir de la información obtenida en las sesiones de evaluación iniciales, las medidas y propuestas de inclusividad y atención a las particularidades del alumnado quedarán reflejadas en unas tablas a disposición del profesorado y que elaboradas por departamento de orientación y tutores servirán de base para la elaboración de programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

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. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. 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 colaboración entre iguales.

Trabajando en línea con lo recogido en el Plan de Centro, los principios pedagógicos que vamos a aplicar son los siguientes:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Es por ello, que desde todas las materias se debe contribuir al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Más abajo se explica cómo se llevará a cabo el plan lector desde nuestro departamento.

b) 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, así como el uso de un vocabulario técnico apropiado.

c) Desde nuestra materia se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Se trabajará la competencia digital desde distintos ámbitos: realización de diseños 3D, gestión crítica de la información, creación y difusión

de contenidos digitales, etiqueta digital, seguridad en la red, programación...

d) 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. Tendremos presente desde nuestra materia los objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

e) Con objeto de atender a la diversidad del aula, se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Para ello, 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 andaluz formará parte del desarrollo del currículo en nuestra materia: reconociendo la actividad tecnológica y sus aplicaciones en nuestra comunidad y fomentando el conocimiento de autores que han desarrollado la tecnología en Andalucía a lo largo de la historia y en la actualidad.

h) 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: se realizarán trabajos en grupo heterogéneos con diversidad sexual, se fomentará la realización de proyectos en equipo con distintas temáticas y problemas de la vida cotidiana para promover la labor coordinada y se impulsará la realización de tareas desde la perspectiva de género. También se estimulará la resolución colaborativa de problemas reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

i) En nuestra materia, 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. En esta línea, se realizarán análisis de objetos tecnológicos, problemas sencillos de máquinas simples, proyectos en el aula taller para dar respuesta a un problema tecnológico planteado, etc.

#### PLAN LECTOR Y RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Según instrucciones de 21 de junio de 2023 para el desarrollo de la competencia en materia lingüística, hemos considerado que las actividades en torno a la lectura deben desarrollarse en las distintas horas lectivas de las materias, por la importancia que tiene para la adquisición de las competencias específicas de la misma por parte del alumnado. Se incluirán actividades en torno a lecturas concretas y debates, que estimulen en el alumnado el interés y el hábito lector y la capacidad de expresarse correctamente en público, en consonancia con las estrategias o pautas comunes que sobre este aspecto se hayan dispuesto en el Proyecto Educativo. Entre la tipología textual a considerar como recomendable, nuestro departamento ha elegido científicos, instructivos, divulgativos...

En el mismo sentido, se pone en marcha el Plan de Impulso al razonamiento matemático, (instrucciones 18 de junio de 2024) puesto que resulta fundamental desarrollar en el alumnado las estrategias de resolución de problemas usando la argumentación, el conocimiento espacio-temporal, la previsión, el control de la incertidumbre, la organización o la creatividad, o cualquier otra posibilidad que nos aporte esta medida.

En nuestro centro, en coordinación con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, ambos planes obligatorios se extenderán en el horario lectivo con un indicador semanal que comenzará en todos los cursos a primera hora e irá ascendiendo a horas más altas en semanas posteriores, de manera que se atienda a los 30 minutos de lectura diaria que han de organizar los centros, así como a las actividades propuestas para fomentar el razonamiento matemático.

En la materia de Computación y Robótica el alumnado trabaja habitualmente estrategias metodológicas que impulsan el razonamiento matemático como:

¿ Incluir temas como la ética en el uso de estadísticas o la interpretación de datos. Usar la teoría de juegos para discutir dilemas éticos.

¿ Utilizar herramientas digitales que permitan a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera interactiva y visual.

¿ Utilizar la geometría en el diseño de dibujos o esculturas, midiendo proporciones y aplicando simetría, semejanza y escalas.

¿ En tecnología, resolver problemas de diseño que requieren cálculo de áreas, volúmenes y resistencia de materiales para diseñar estructuras funcionales y estéticas.

¿ Usar estructuras lógicas (silogismos, deducciones) en el análisis de textos argumentativos o literarios.

¿ Los estudiantes pueden analizar gráficos, hacer proyecciones y resolver problemas relacionados con la economía.

Además, el ETPCP trabajará durante el año en curso para conseguir implementar en clase:

¿ Proyectos interdisciplinares entre distintas asignaturas donde se resuelvan problemas que requieran habilidades matemáticas en contextos no matemáticos.

¿ Desafíos diarios o semanales como proponer retos de resolución de problemas en el aula o incluso entre asignaturas. Por ejemplo, un "problema de la semana" que aborde temas de interés general y fomente el trabajo en equipo.

¿ Espacios de reflexión y análisis: Al finalizar los problemas, promover discusiones sobre las estrategias empleadas y los conceptos aplicados, ayudando a consolidar el pensamiento crítico.

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

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

### 4. Materiales y recursos:

- Recursos materiales:
  - Ordenadores
  - Tablets
  - Portátiles
  - Libros de texto
  - Kits de robótica y computación
- Recursos espaciales:
  - Aula TIC
  - Aula ordinaria
- Recursos software:
  - Libros digitales
  - Classroom
  - Recursos REA
  - Páginas webs

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

1. La evaluación de los conocimientos previos se puede realizar antes de comenzar cada unidad, pidiendo a los alumnos/as que adivinen de lo que tratan a partir del título y las imágenes, y mirando los objetivos detallados al principio de cada unidad, a los cuales se les puede remitir cuando vayan a repasar para un examen.
2. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Si un alumno/a que tiene un nivel bajo ve cómo progresa y que su esfuerzo es tenido en cuenta a pesar de no llegar al aprobado, se sentirá más motivado para continuar trabajando y tratar de conseguirlo. Esto se hace aún más patente en clases heterogéneas donde los alumnos/as de más bajo nivel siempre obtienen notas bajas, especialmente si se les compara constantemente con alumnos/as más aventajados. Si la nota final incluye un componente de progreso, será un factor especialmente motivador.
3. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado. La auto-evaluación es un buen modo de que el alumno/a sea consciente tanto de su progreso como de sus carencias o necesidades, contribuyendo así a desarrollar su autonomía y la responsabilidad de su aprendizaje. También es aconsejable que se auto-evalúen en otros aspectos importantes de su aprendizaje como las actividades de comprensión oral, su grado de cumplimiento de las normas y cualquier otro aspecto que se considere importante. La coevaluación puede llevarse a cabo en grupos dentro del aula: por ejemplo, cuando un grupo realiza una exposición de un producto

final, el resto de alumnos de la clase, evalúan el trabajo que han realizado sus compañeros conforme a unos criterios previamente establecidos.

Hoy en día se tiende cada vez más a animar a los alumnos/as a preparar un portfolio de su trabajo, un documento en el que se recogen su estilo de aprendizaje, sus objetivos para mejorar, las pruebas de sus progresos y un registro de sus contactos con hablantes nativos o sus intercambios culturales.

4. Para la evaluación deben utilizarse diferentes instrumentos. En nuestra materia, utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas y orales (PE): Se realizarán pruebas orales o escritas de conocimientos básicos para evaluar el nivel de asimilación de contenidos por parte del alumno. A partir de estas pruebas el profesor podrá establecer cuáles son las carencias del alumnado pudiendo así realizar la labor de recuperación en cuanto a contenido.

- Observación directa (OD): en el aula del trabajo diario, de su disposición e interés hacia la materia, de su puntualidad, atención, colaboración y participación activa en clase. Debe ser sistematizado, para recoger la información básica y se usará para hacer un seguimiento del desarrollo de las competencias clave seleccionadas.

- Cuaderno del alumno (CA): realización y corrección de ejercicios, si toma apuntes, limpieza, orden y claridad de las explicaciones recogidas o de los pasos seguidos para la resolución de problemas.

- Construcción de un objeto o sistema técnico en grupo (CO): Se podrán evaluar objetivos tales como la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad de organización y planificación, así como la realización del informe o memoria correspondiente.

- Exposición oral de actividades o de las prácticas realizadas (EO): Se evaluará la expresión lingüística y la forma de estructurar la información para transmitirla de la forma más eficaz.

- Uso de las TICs. (TIC): Se evaluará el desarrollo de trabajo utilizando las TICs (ofimática, simuladores, etc.) y la participación constructiva del alumnado en páginas web de contenidos educativos, plataformas, webquest.

5. En cuanto a los criterios de calificación, la nota de cada evaluación, se calcula a través de una nota media aritmética de los criterios de evaluación que se hayan trabajado durante ese periodo. Si la calificación de una evaluación no es superior o igual a cinco, se podrá hacer una recuperación de aquellos criterios que no se han superado. En ese caso, la calificación de la recuperación se incluirá en el boletín trimestral si se realiza con tiempo suficiente para ello. De lo contrario, es potestad del profesor/a la de notificar (o no) a las familias a través de los medios que considere más oportunos (PASEN, agenda, email).

Se acuerda, por otro lado, que: "no se considerará alcanzado el suficiente en la materias del departamento en el primer y segundo trimestre hasta no haber alcanzado un 5 en la nota media final de todos los criterios evaluados".

6. Para calcular la calificación final de junio se procederá a realizar la media aritmética con la calificación de todos los criterios trabajados durante el curso.

#### 7. RECUPERACIONES DE CRITERIOS PENDIENTES

No se realizará recuperaciones de criterios pendientes, ya que durante el curso se evaluarán los criterios al menos dos veces y de manera deslocalizada en el tiempo, para de esa manera favorecer la adquisición de los aprendizajes de los criterios evaluados y ofrecer distintas formas de calificar un mismo criterio.

8. MATERIA PENDIENTE DE OTROS CURSOS: El alumnado que tiene pendiente la materia del curso anterior será informado través de un informe de pendientes, de las actividades y trabajos que deben de realizar trimestralmente, cumpliendo con la fecha de entrega. En caso de no entregar alguna de las partes solicitadas se considerará suspensa la materia.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre

hi world!

Casa inteligente con MICRO:BIT

Segundo trimestre

Casa inteligente con MICRO:BIT

Robots...¡esos grandes desconocidos!

La página de mi vida

Tercer trimestre

La página de mi vida

Programando lo que nos rodea

Con mi escudo protector

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA 1: hi world!
- SdA 2: Casa inteligente con MICRO:BIT
- SdA 3: Robots...¡esos grandes desconocidos!
- 23/24 SdA1: IA para mis optativas de 4º ESO
- 23/24 SdA2\_Mi página web

**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Desde el departamento se realizarán las siguientes visitas extraescolares:

- Visita a Almazara cercana al pueblo
- Visita a la feria de la ciencia de Sevilla
- Visita al IES Emilio Canalejo (en coordinación con el departamento de orientación)
- Visita al Salón del Estudiante de Lucena (en coordinación con el departamento de orientación)

Desde el departamento se realizarán las siguientes actividades complementarias:

- Día de Andalucía
- Día de Internet Segura

También desde este departamento se contribuirá y participará, en la medida de lo posible, a la celebración de cualquier efeméride, así como en los planes y programas planteados desde el centro.

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

**8.1. Medidas generales:**

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

**8.2. Medidas específicas:**

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8.3. Observaciones:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.
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.**

**Descriptorios 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 fundamentalmente 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.**

**Descriptorios 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 $\xi$ ), 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.**

**Descriptorios 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.
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.**

**Descriptorios 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.

**11. Criterios de evaluación:**

<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.3.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.1.2.Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.3.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.3.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.3.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>CYR.3.4.3.Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>CYR.3.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14700663

Fecha Generación: 04/03/2025 20:42:21

**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.

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.

**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		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						

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