

# 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

# 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):

Los centros docentes, en el uso de su autonomía, han de desarrollar y completar el currículo de las diferentes etapas y ciclos establecidos por la Administración educativa, según se recoge en la LOE (capítulo II del título V) modificada por la LOMLOE. La concreción de dichos currículos ha de impulsar y desarrollar los principios, objetivos y metodología propios de un aprendizaje competencial orientado al ejercicio de una ciudadanía activa. Esta concreción corresponde fijarla y aprobarla al claustro.

De acuerdo con esta disposición normativa, se presenta esta propuesta de programación didáctica donde se concretan los elementos curriculares de la materia de Digitalización para el IES Arroyo de La Miel, sito en Benalmádena, Málaga, perteneciente a la Junta de Andalucía.

En este sentido, esta programación didáctica, incorporada en el proyecto educativo del centro, es un documento que responde a las cuestiones de qué, cómo y cuándo programar. Es decir, es la planificación de nuestra actividad docente. Se trata de un conjunto de decisiones que parten de los preceptos establecidos en el currículo estatal y autonómico y, una vez enmarcados en el ámbito del centro y del aula, se van concretando para adaptarse a las características de nuestro grupo-aula. Por tanto, a la hora de programar nos basaremos en la legislación vigente referida a la etapa y la concretaremos en nuestro contexto de enseñanza-aprendizaje.

Como pilares básicos de nuestra programación promoveremos el trabajo cooperativo, la coeducación y la perspectiva de género, como ejes transversales, y la representación de la información desde distintos canales, a través del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Asimismo, esta programación incluye un tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de la paz y los derechos humanos.

En cualquier caso, esta programación didáctica se concibe como un documento abierto y flexible, que está en revisión y mejora constante a lo largo del curso, como fruto de la reflexión pedagógica.

#### Características del centro

El IES Arroyo de la Miel está ubicado en Benalmádena, uno de los principales municipios turísticos de la Costa del Sol. Durante los últimos años esta zona, como ya viene siendo habitual en otras localidades costeras, ha sufrido una rápida transformación de sus estructuras urbanísticas y socioeconómicas, consecuencia de la expansión del sector terciario y concretamente de las actividades turísticas.

Por su localización, zona de costa con mucha población tanto estable como de tránsito, el Centro alcanza la ratio máxima en casi todos los grupos, es habitual que durante el curso se produzcan altas y bajas en el alumnado.

La mayoría de los alumnos/as pertenecen a familias empleadas en el sector servicios, fundamentalmente de aquellas actividades relacionadas con la hostelería y el turismo. Proceden, no sólo de diversos lugares de la geografía española, sino de otros países, debido a la fuerte inmigración de los últimos años, en el Centro se pueden encontrar más de 40 nacionalidades.

En estas condiciones la convivencia y relaciones personales se desarrollan con total normalidad, siempre partiendo de la base del respeto y comprensión a las diferentes costumbres y tradiciones. Esta diversidad que se hace habitual en el actual panorama demográfico español, es una realidad en nuestro centro. Tal vez destacar los problemas derivados del desconocimiento del idioma y los diferentes modelos educativos que pueden generar problemas de adaptación tanto en el alumnado como en las familias.

A la diversidad cultural y lingüística, se añaden las diferencias en las capacidades e intereses de los alumnos/as, el IES Arroyo de la Miel cuenta con un grupo de alumnos de necesidades educativas especiales, que intentamos se integren de forma natural en la vida diaria del centro.

El centro cuenta con todos los accesos adaptados a minusválidos, o personas con movilidad reducida, y no presenta ningún tipo de barrera arquitectónica en sus instalaciones, permitiendo la movilidad del profesorado y alumnado por todo su recinto.

Nuestros recursos materiales son los siguientes:

28 aulas ordinarias, repartidas en dos edificios conectados. El principal dispone de 20 aulas distribuidas en tres pisos. El edificio secundario cuenta con 8 aulas, una de ellas dedicada a "desdobles".

1 aula de pedagogía terapéutica.

- 1 aula de educación especial específica.
- 3 aulas de desdoble.
- 1 taller de plástica.
- 1 laboratorio de idiomas
- 1 aula de idiomas
- 4 laboratorios de física, química, biología y ciencias naturales
- 1 aula de clásicas - desdoble
- 1 aula de tecnología.
- 1 aula de informática.
- 1 aula de robótica
- 1 aula de música
- 1 biblioteca, con una sala de estudio y otra de préstamos con ordenadores para uso de los alumnos.
- 1 aula de convivencia (Aula Violeta).
- 1 gimnasio
- 2 vestuarios.
- 2 pistas polideportivas.
- Patio-jardín.
- 8 departamentos.
- 1 sala de profesorado
- 4 despachos.
- 1 secretaría y archivo.
- 1 conserjería.
- 14 aseos de alumnos/as, 2 para el profesorado y 1 para minusválidos en la primera planta.

## 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 tecnológico consta de tres profesores de tecnología: Andrés Jesús Escobar Triviño, David López Lorenzo y Jesús Ángel Fernández Piris (Jefe del departamento tecnológico) y tres profesores de informática: José Antonio Caballero Tejero (Coordinador de Transformación digital Educativa), Juan Antonio Manceras Portales (Director del centro) y Diego Cándido Rosado Fuentes.

Y nuestro departamento imparte otras materias de otros departamentos que son el Ámbito Científico-Tecnológico y Aplicaciones Informáticas.

El reparto de grupos y materias, por cada profesor es el siguiente:

Profesor: David López Lorenzo

Materias: Computación y Robótica, Digitalización, Robótica y Tecnología e Ingeniería I

Grupos: 1º ESO A, E y D (3 grupos), 4º ESO C (1 grupo), 4º ESO A, B y C (1 grupo) y 1º Bachillerato B (1 grupo)

Profesor: Jesús Ángel Fernández Piris

Materias: Computación y Robótica, Tecnología y Digitalización y Tecnología e Ingeniería II.

Grupos: 1º ESO B (1 grupo), 3º ESO A, B y C (3 grupos) y 2º Bachillerato A (1 grupo)

Profesor: Andrés Jesús Escobar Triviño

Materias: Tecnología y Digitalización, Tecnología y Digitalización

Grupos: 2º ESO A, B y C (3 grupos) 4º ESO A, B y C (1 grupo) y 4º ESO A y B (1 grupo)

Profesor: José Antonio Caballero Tejero

Materias: Computación y Robótica y Ámbito Científico-Tecnológico

Grupos: 2º ESO C y D (2 grupos) y 3º ESO Diversificación (1 grupo)

Profesor: Juan Antonio Manceras Portales

Materias: Creación Digital y Pensamiento Computacional

Grupos: 1º Bachillerato A y D (2 grupos)

Profesor: Diego Cándido Rosado Fuentes

Materias: Tecnologías de la Información y Comunicación, Computación y Robótica y Aplicaciones Informáticas.

Grupos: 1º de Bachillerato de Adultos (dos grupos: uno de nocturno y otro de semipresencial) y 2º de Bachillerato (1 grupo de nocturno y uno de semipresencial), 2º ESO A y B (1 grupo), 3º ESO A y B (2 grupos) y 1º Comercio.

#### 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) Apremiar 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:

Resultados de la evaluación de la materia.

### **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:

De forma general y de acuerdo a la normativa legal vigente, Real Decreto 217/2022 e Instrucción 1/2022, se tendrán en cuenta no solo los perfiles de salida de Primaria, el nivel competencial, o el perfil de salida de la ESO, sino también los resultados obtenidos en cursos anteriores, así como los resultados de las evaluaciones iniciales del alumnado, para su contraste con los resultados obtenidos al final de cada curso académico.

1. Con objeto de garantizar una adecuada transición del alumnado entre la etapa de Educación Primaria y la de Educación Secundaria Obligatoria, así como de facilitar la continuidad de su proceso educativo, los centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria establecerán mecanismos de coordinación con los centros docentes de procedencia del alumnado que se incorpora a la etapa. Con esta finalidad, durante el último trimestre del curso escolar, quienes ejerzan la jefatura de estudios de los centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria mantendrán, en su caso, reuniones con los de los centros de Educación Primaria adscritos a los mismos.

A tales efectos, se podrán desarrollar actuaciones de tutoría compartida entre el profesorado tutor del primer curso de Educación Secundaria Obligatoria y el del último ciclo de Educación Primaria, con el asesoramiento de los equipos de orientación educativa y de los departamentos de orientación, con objeto de intercambiar información sobre el alumnado, las medidas educativas tomadas y la eficacia de las mismas.

2. Durante el primer mes de cada curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. En este mismo período, cada tutor o tutora analizará los informes personales del curso anterior correspondientes a los alumnos y alumnas de su grupo y se convocará una sesión de evaluación con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias básicas y al dominio de los contenidos de las distintas materias.

3. La evaluación inicial tendrá carácter orientador y servirá como referente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

4. Como conclusión del análisis realizado, el equipo docente adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise establecidas en esta Orden y recogidas en el plan de atención a la diversidad del centro docente, de acuerdo con los recursos de los que disponga.

5. Los resultados de la evaluación inicial no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

6. Las actuaciones a realizar en el marco de la evaluación inicial quedarán recogidas en los proyectos educativos de los centros docentes.

Los procedimientos y herramientas utilizados en los que se ha basado la evaluación inicial, son la observación diaria, informes de los alumnos, pruebas escritas y fichas de control del desarrollo de competencias específicas.

Duante este periodo de evaluación inicial se toma nota del alumnado con NEAE así como los diferentes niveles competenciales de los alumnos en los cuatro cursos de Computación y Robótica de 1º de ESO.

Los mecanismos y recursos empleados para su atención son variados atendiendo a las necesidades concretas de cada alumno, tales como graduación de actividades, diferentes ritmos de trabajo, cambiar la ubicación en el aula, una atención más personalizada, utilizar recursos digitales diferentes atendiendo a su necesidad, etc.

Se han utilizado medidas necesarias de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, en colaboración con el departamento de orientación del centro.

#### 2. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en la normativa legal vigente, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos.

2. 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.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su

autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. 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.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. 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.

9. 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 y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. 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.

11. 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.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

Un enfoque metodológico como el propuesto en esta programación didáctica requiere la estrecha colaboración del profesorado en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

Es recomendable introducir metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, grupos de aprendizaje cooperativo, etc.), frente a las opciones metodológicas tradicionales.

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

En cuanto a los aspectos metodológicos se establecen las siguientes recomendaciones de metodología didáctica: Se han elaborado propuestas pedagógicas para esta etapa desde la consideración de la atención a la diversidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismo y promuevan el trabajo en equipo.

La metodología didáctica en esta etapa educativa será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado.

Asimismo, se asegurará el trabajo en equipo del profesorado, con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda a cada alumno o alumna en su grupo.

En el proyecto educativo y en las programaciones didácticas se han plasmado las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos en cada ámbito y materia, así como la adquisición por el alumnado de las competencias básicas.

Las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos, incluyen actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.

En las programaciones didácticas se facilitará la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinarios u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos didácticos.

Como metodología específica para esta materia se tendrán en cuenta los resultados y valoraciones hechas en las evaluaciones iniciales.

#### ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

Esta asignatura es básica para fomentar el interés por novedades o avances científicos y tecnológicos, y desde

ella fomentamos que el alumno indague sobre noticias de actualidad relacionadas con la ciencia y la tecnología. Esto lleva asociado un trabajo de búsqueda, consulta, lectura, análisis de textos (noticias), síntesis de la noticia y trabajo de expresión oral al exponerla y explicarla a los compañeros.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

En cada unidad didáctica utilizaremos actividades que contribuyen a que el alumnado lea, escriba y se exprese de forma oral.

También se usarán y/o recomendarán para su lectura otros textos de actualidad aportados por el profesor.

Además de lo expuesto anteriormente fomentaremos la lectura comprensiva en la realización de las tareas propuestas en cada unidad didáctica.

#### RAZONAMIENTO MATEMÁTICO: PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Atendiendo a las Instrucciones para el fomento de razonamiento matemático publicadas el 18 de junio del 2024, se decide en reunión ETCP que el eje común de este trabajo de razonamiento debe ser el planteamiento y la resolución de problemas, con una estrategia común que propondrá el Departamento de Orientación.

Desde el departamento tecnológico contribuimos al fomento del razonamiento matemático, utilizando estrategias y herramientas propias de nuestras materias para resolver problemas teóricos y reales cercanos al entorno del alumnado.

El eje vertebrador de nuestras materias es precisamente la resolución de problemas utilizando diferentes estrategias, donde en muchas ocasiones, utilizamos el razonamiento, y resolvemos retos y problemas técnicos de diversa naturaleza tales como: la electricidad y electrónica, las estructuras y mecanismos, pensamiento computacional, programación informática y control programado y robótica.

Si razonar es la acción de ordenar ideas, en la resolución de retos y problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la

búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones.

Para desarrollar el proceso de razonamiento matemático seguimos los siguientes pasos:

1o. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. Ejemplos de situaciones.

2o. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

3o. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema.

4o. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5o. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión.

6o. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados obtenidos.

#### 4. Materiales y recursos:

Como indicamos en los ASPECTOS GENERALES para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas previstas y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos, que se encuentran en la Plataforma de Contenidos de la Consejería de Educación (MOODLE CENTROS).

Los recursos materiales de que se dispone para las clases presenciales serán los siguientes:

\* 21 Equipos informáticos de sobremesa y 2 portátiles, con conexión a Internet en el Aula de Informática.

\* 32 Equipos informáticos portátiles con conexión a Internet en el Aula de Robótica.

\* Software:

\* Sistema operativo (Distribución Linux Ubuntu 22.04 de Escritorio tanto en el Aula de Informática como en el Aula de Robótica).

\* Paquete ofimático LibreOffice.

\* Acceso a Internet.

\* Plataforma educativa Moodle Centros, donde se facilitará a los materiales necesarios (apuntes y otros

documentos complementarios elaborados por el profesor).

Libro de texto

No se utilizará libro de texto para la materia.

Herramientas y recursos online

Además de lo indicado anteriormente, se podrá hacer uso de los siguientes recursos online según el bloque que corresponda:

#### BLOQUE 1

Herramientas

\* <https://scratch.mit.edu/>

\* <https://snap.berkeley.edu/>

\* <https://studio.code.org/courses>

\* <https://blockly.games>

\* <https://es.khanacademy.org>

Recursos

\* Pensamiento computacional. INTEF. <http://code.intef.es/>

#### BLOQUE 2

Herramientas

Hardware

\* <https://microbit.org/>

\* <https://www.arduino.cc/>

\* Kits de Arduino. <https://www.e-ika.com/kits>

Software

\* <https://makecode.microbit.org/>

\* <http://microblocks.fun/>

\* <http://snap4arduino.rocks/>

\* <https://scratchx.org/>

\* <http://s4a.cat/>

\* <http://lab.open-roberta.org>

#### BLOQUE 3

Herramientas

\* <https://educaixa.org/es/programa-bigdata>

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

Forma como se evalúan y enseñan los aprendizajes:

Los aprendizajes que el alumno desarrolla son de diferente naturaleza, y como tales se enseñan de diferente modo y consecuentemente también se evalúan de diferente manera.

1. Las competencias: se evalúan en la actuación misma del alumno. Lo que importa principalmente es la manifestación externa de la competencia y no tanto los conocimientos que el alumno tenga sobre cómo se realiza la actividad correspondiente.

2. Los saberes básicos se evalúan a partir de la exteriorización de lo que sabe el alumno, o sea cuando da cuenta de que conoce algo, por medio de la expresión verbal y/o gráfica. Estas exteriorizaciones deben ir más allá de la simple memorización, vinculándose más bien a capacidades tales como el análisis, la síntesis, la interpretación, la asociación la emisión de juicios críticos, etc. Para evaluar los conocimientos podemos recurrir a los exámenes escritos, orales, pruebas manuales, solución de problemas, planos, gráficos, etc.

El proceso de evaluar la actividad educativa, se desarrolla en varias etapas:

1. Identificación de los criterios e indicadores:

Una vez que hemos definido lo que queremos evaluar, es necesario identificar los criterios e indicadores de evaluación que nos permita evaluarlo. Los criterios constituyen los parámetros de comparación que permiten valorar o juzgar la información recogida sobre el objeto de evaluación. Los indicadores son las evidencias concretas de realidad que ayudan a construir el juicio valorativo acerca del objeto de evaluación.

2. Selección de las técnicas y elaboración de instrumentos

Después de haber identificado los criterios e indicadores de evaluación, es necesario elegir los medios, es decir, las técnicas e instrumentos más adecuados que nos permitan recoger mejor la información.

3. Recolección y registro de la información

Es la etapa de obtención de los indicadores o evidencias concretas acerca del logro de los aprendizajes.

#### 4. Organización y tabulación de los resultados

Una vez que hemos recogido los datos habrá que organizar la información obtenida, según los criterios de calificación establecidos. Al final tenemos que baremar todos estos datos, y obtener una única nota de calificación para la parte del aprendizaje de los conocimientos y otra para el desarrollo de las competencias (iniciado, medio y avanzado).

#### 5. Emisión de un juicio.

Atendiendo a la organización y procesamiento de la información nos permite emitir un juicio de valor y obtener una calificación final, según los criterios de calificación adoptados previamente.

#### 6. Toma de decisiones

Consiste en decidir qué acción realizar a partir de la valoración o juicio emitido. Es decir decidir que calificación poner, si supera cada evaluación trimestral o final.

### NIVELES DE ADQUISICIÓN CALIFICACIÓN (Máximo: 10)

Indicadores de logro: En vías de Adquisición Adquirido Avanzado Excelente

Clave de interpretación: Insuficiente (0-4), suficiente/bien (5-6), Notable (7-8), Excelente (9-10)

Los niveles de adquisición son descriptivos, y pueden ser globales o analíticos. Global tratan de baremar una competencia globalmente o el resultado de un trabajo. En el caso de la rúbrica analítica trata de valorar separadamente los elementos que constituyen una tarea.

#### Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos que emplearemos para la recogida de datos responden al "¿Cómo evaluar?". Son:

##### Técnicas:

Se podrán seleccionar entre otras y a modo de ejemplo:

\* Las técnicas de observación, comprobando el índice de participación del alumnado, nivel de razonamiento, atención, expresión (verbal y no verbal), habilidades y destrezas, valoraciones personales, etc.

\* Las técnicas de medición, a través de pequeñas pruebas escritas u orales, seguimiento de los cuadernos del alumnado.

##### Instrumentos:

Se podrán seleccionar a modo de ejemplo y entre otros:

\* Mapas Conceptuales. Con esta herramienta-actividad se puede evaluar:

- Comprensión interpretativa y dominio de los contenidos de la Unidad didáctica .
- Dominio de la estrategia como técnica de estudio favorecedora del "aprender a aprender".
- Utilización de un vocabulario adecuado según contenidos de la unidad.
- Autoconfianza y autoestima.

- Habilidades de comunicación y expresión oral y escrita. Pensamiento alternativo.

- Escucha activa y espíritu crítico. Respeto a las propuestas de los demás.

\* Libreta del alumnado. Con esta herramienta-actividad se evalúa:

- Dominio de los contenidos planteados a través de la realización de las actividades.

- Comprensión literal, interpretativa y valorativa. Presentación y limpieza.

- Realización de las actividades propuestas. Ortografía y caligrafía. Vocabulario utilizado.

\* Hoja de registro y escala de estimación para actividades de expresión oral y trabajo en grupo. Con esta herramienta-actividad se evalúa:

- Comprensión literal, interpretativa y valorativa. o Pensamiento alternativo y divergente.

- Autoconfianza y autoestima.

- Habilidades de comunicación y expresión oral.

- Escucha activa y espíritu crítico. Respeto a las propuestas de los demás.

- Actitud positiva hacia la participación y la escucha activa.

- Utilización de los diferentes recursos como material de apoyo.

\* Prueba escrita. Con esta herramienta-actividad se evalúa:

- Dominio de los contenidos planteados a través de la realización de las actividades.

- Comprensión literal, interpretativa y valorativa.

- Realización de diferentes tipologías de actividades que favorezcan el análisis de los diferentes tipos de resolución de situaciones de aprendizaje.

- Presentación y limpieza.

- Realización de las actividades propuestas. o Ortografía y caligrafía. o Vocabulario utilizado.

- Autoconfianza y autoestima.

- Autonomía e iniciativa personal.

- Desarrollo de estrategias favorecedoras para "aprender a aprender".
- \* Trabajo en grupo. Con esta herramienta-actividad se evalúa:
  - Actitud positiva hacia el trabajo en grupo. o Comprensión valorativa o de juicio crítico.
  - Autoconfianza y autoestima.
  - Escucha activa y respuesta empática.
  - Respeto hacia las opiniones de los demás.
- \* Actividades de tiempo de gestión autónomo. Con esta herramienta actividad se evalúa:
  - Actitud positiva hacia la realización de actividades de manera autónoma.
- \* Actividades individuales en la plataforma de formación del centro.
  - Actitud positiva para la corrección y perfeccionamiento de actividades.
  - Empleo de nomenclatura y lenguaje correctos para el intercambio de tareas y valoraciones a través de Internet.
  - Respeto por los tiempos de entrega de las actividades.

#### Criterios de calificación

En función de las decisiones tomadas por los departamentos, cada programación didáctica recogerá una serie de criterios de calificación, a partir de los cuales se puedan expresar los resultados de la evaluación de cada materia. Los resultados de la evaluación de cada materia se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, en el expediente académico del alumno o alumna y en el historial académico y se expresarán mediante una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, Se considerarán calificación negativa los resultados inferiores a 5.

#### Instrumentos de evaluación

De cada unidad didáctica se tendrán en cuenta los siguientes ítems para evaluar:

- \* Exámenes teórico-prácticos, sobre contenidos trabajados en la unidad y se podrán realizar en forma de test, preguntas cortas, problemas, casos prácticos y preguntas a desarrollar.
- \* Tareas-Prácticas obligatorias (Plataforma Moodle Centros), relacionadas con los contenidos de la unidad didáctica que se esté desarrollando.
- \* Actitud/Trabajo de clase, en este apartado se valorará el trabajo que el alumno desarrolle trabajando su cuaderno/apuntes, ejercicios escritos, trabajos de investigación, la actitud, el comportamiento y la participación en clase.

#### Calificación numérica

A lo largo del periodo de evaluación se irán realizando las diferentes prácticas, exámenes y trabajos de clase.

En los siguientes apartados exponemos los aspectos a tener en cuenta:

(1) Los exámenes teórico-prácticos realizados durante el trimestre, en los cuales al alumnado deberá demostrar la correcta asimilación de los contenidos (Saberes básicos - conocimientos), que conformará un 60% de la calificación final del trimestre. En cada examen se valorará la claridad expositiva y la resolución de los problemas propuestos. El examen teórico-práctico tendrá una nota entre 0 y 10 puntos. Se calculará la media aritmética de las notas obtenidas en cada unidad didáctica.

Consideraciones:

\* Si, a lo largo del trimestre, el alumno/a tiene más de un examen con una nota inferior a 4 puntos o no se ha presentado a más de un examen, deberá realizar un examen trimestral que englobe los contenidos de todas las unidades didácticas de ese trimestre.

\* Si, a lo largo del trimestre, el alumno/a tiene sólo un examen con una nota inferior a 4 puntos o no se ha presentado a un examen solamente, podrá optar a presentarse en el examen trimestral solo de la unidad didáctica en cuestión.

(2) Las tareas-prácticas obligatorias que conformarán un 30% de la calificación final del trimestre (Competencias - destrezas). En la evaluación de estas prácticas se valorará tanto la realización correcta de las mismas, como su entrega en los plazos prefijados así como su posterior defensa ante el/la docente. En cada unidad didáctica se programará como mínimo una práctica.

Consideraciones:

\* El profesor identificará algunas prácticas realizadas en el aula como obligatorias y se establecerá un plazo de entrega. Estas prácticas serán computadas como ¿no entregadas¿ mientras ofrezcan un resultado insatisfactorio.

\* Cuando una práctica obligatoria es ¿entregada¿ dentro de plazo será computada con una nota entre 0 y 10. Si es entregada fuera de plazo, podrá recibir un 5 como máximo.

Tanto en la realización de los exámenes como de las prácticas se controlaran las faltas de ortografía.

(3) Durante el desarrollo de las sesiones de clase se solicitará al alumnado una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje para su evaluación. Las calificaciones obtenidas en estas actividades, supondrán un 10% de la nota final del trimestre.

Dentro de este apartado se tendrá en cuenta (observación directa y anotaciones) (Competencias - actitudes):

- \* La implicación e interés, comportamiento, participación, etc.¿ por parte del alumnado en las sesiones de clase.
- \* La realización de los ejercicios planteados en clase.

#### Calificación por trimestre

Para cada unidad didáctica se obtendrá una calificación numérica con dos decimales, en base a la nota del apartado (1) (60%), del apartado (2) (30%) y del apartado (3) (10%).

La nota de cada trimestre se obtendrá como resultado de realizar la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las unidades didácticas impartidas en el trimestre, teniendo en cuenta las consideraciones reflejadas en el apartado (1). Esta calificación se dará sin decimales. Se considera suspensa una evaluación de un trimestre si la nota es inferior a 5 puntos.

No obstante, sólo se podrá obtener una calificación positiva si han sido entregadas todas las prácticas obligatorias.

#### Recuperaciones durante el curso

Para aquellos alumnos que no hayan superado alguna evaluación, es decir, no han tenido una evaluación positiva en todos los criterios de evaluación de ese trimestre, se realizarán actividades de repaso y un control de recuperación de toda la evaluación atendiendo a los criterios de evaluación suspensos. El alumnado tendrá la posibilidad de entregar las prácticas suspensas, siempre y cuando no interfieran en el ritmo normal de la clase. Tanto las prácticas como el control se evaluarán siguiendo los criterios anteriores.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

- 1.- Mi Portafolio digital
- 2.- Conociendo el ordenador
- 3.- Pienso como un programador
- 4.- La hora del código
- 5.- Diseño mi videojuego (Scratch)
- 6.- Aprendo a programar (Micro:BIT)
- 7.- Mi primer robot

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Amenaza sedentaria
- Being environmentally friendly in Huerca de Almeria
- School Days

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

### ACTIVIDAD

Visita a un punto limpio

### OBJETIVOS

Sensibilización con el reciclaje y la recuperación de residuos

### MATERIALES

Informe sobre la contaminación de diferentes compuestos

### ORGANIZADOR

Departamento de Tecnología-Infornática.

### CALENDARIO

Noviembre

### LUGAR

Benalmádena

### FINANCIACIÓN

Autónoma de cada alumno

### ACTIVIDAD

Visita al parque tecnológico

### OBJETIVOS

Conocer las infraestructuras informáticas de la provincia.

### MATERIALES

Plantilla para tomar notas de lo observado.

ORGANIZADOR

Departamento de Tecnología-Informática.

ACTIVIDAD

Visita al parque tecnológico

CALENDARIO

Abril

LUGAR

Campanillas

FINANCIACIÓN

Mixta, alumnos-departamento

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

### 8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

### 8.2. Medidas específicas:

### 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.

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

**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), 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.

## 11. Criterios de evaluación:

<b>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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CYR.1.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CYR.1.1.3.Entender la estructura básica de un programa informático. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CYR.1.1.4.Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CYR.1.2.2.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CYR.1.5.1.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>
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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>

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

**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.

<b>H. Inteligencia Artificial.</b>
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.
<b>I. Ciberseguridad.</b>
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.