



# ***PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO***

---



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN</b> .....	3
<b>2. MARCO LEGAL</b> .....	4
<b>3. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO</b> .....	4
<b>4. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA</b> .....	5
<b>5. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA ESO</b> .....	8
<b>6. CONTRIBUCION DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE QUE SE DEBEN ADQUIRIR</b> .....	10
<b>7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS</b> .....	16
<b>8. SABERES BASICOS</b> .....	17
<b>9. RELACIÓN DESCRIPTORES, COMPETENCIAS ESPECIFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS</b> .....	20
<b>10. METODOLOGÍA</b> .....	24
<b>11. UNIDADES DIDACTICAS Y TEMPORALIZACIÓN</b> .....	30
<b>12. CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACION EN UNIDADES DIDÁCTICAS</b> .....	31
<b>13. EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE</b> .....	39
13.1. Criterios de calificación.....	42
13.2 Criterios de corrección.....	44
13.3.- Características de la evaluación inicial .....	45
13.4. Evaluación de la práctica docente. ....	46
13.5. Plan de recuperación de pendientes. ....	46
<b>14. MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD</b> .....	47
<b>15. MATERIALES Y RECURSOS</b> .....	49
<b>16. ELEMENTOS TRANSVERSALES</b> .....	50
<b>17. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, LA PRÁCTICA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO</b> .....	52
<b>18. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ESTUDIANTES QUE NO PROMOCIONAN</b> .....	52
<b>19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b> .....	53
<b>20.- MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN A LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA</b> .....	54
<b>21. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA PROGRAMACIÓN</b> .....	55
<b>22. TABLA CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES PROGRAMACION</b> .....	56

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

## 1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La programación didáctica se entiende como la planificación sistematizada del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las características del alumnado, el grupo y nivel, las características del proyecto educativo y las específicas de la materia. Programar es decidir de forma efectiva y reflexiva entre otros aspectos, qué aprendizajes se deben abordar, en qué momentos, a través de qué procedimientos e instrumentos se va a recoger la información necesaria del proceso y cómo se va a evaluar.

**Esta programación del departamento de Tecnología**, presenta para cada nivel educativo, los contenidos organizados y estructurados en una serie de unidades didácticas (en adelante UD) y situaciones de aprendizaje (en adelante SA) que se desarrollarán a lo largo del curso académico. Estas unidades didácticas y situaciones de aprendizaje quedan integradas en los distintos bloques de saberes básicos que contempla la legislación para cada nivel educativo y garantizan el desarrollo de todos los elementos del currículo.

**Esta programación está elaborada para llevarla a cabo en El IES Baix Matarranya** que se encuentra en la localidad de Maella (provincia de Zaragoza), que ya oficialmente dejó de ser sección del IES de Caspe y se formalizó como IES independiente. Por tanto, cuenta con su propio consejo escolar, claustro y equipo directivo.

Es un centro al que acuden alumnos/as de tres localidades: Maella, Fabara y Nonaspe, todos ellos pertenecientes a la comarca del Bajo Aragón Caspe, de la provincia de Zaragoza. Los municipios adscritos al centro cuentan con un total de 4663 habitantes, de los cuales 2007 pertenecen a la población de Maella.

La actividad económica de la comarca se fundamenta principalmente en el sector primario (agricultura y ganadería) y muy poco en el sector terciario (turismo, servicios), por tanto, el perfil del alumnado del centro es eminentemente rural, un perfil socio-económico de clase media. La proporción de alumnado extranjero es baja y oscila entre el 10-20% según grupos.

Cerca de la mitad del alumnado acude al centro en autobús. La jornada es continua y las clases se distribuyen de modo que el alumnado tiene dos recreos durante la mañana. Una singularidad del centro es la enseñanza de catalán. Si bien, esta materia es optativa para el alumnado se imparte en horario lectivo de otras materias obligatorias, lo que condiciona el desarrollo de las unidades didácticas de las materias afectadas. La materia de Tecnología en 2º de ESO cede una hora lectiva a favor del catalán, el resto de niveles cuentan con todas las horas establecidas para impartir la materia (3h/semana).

El instituto dispone sólo de los niveles educativos de ESO y cuenta con 144 estudiantes distribuidos en dos líneas de 1º a 2º de ESO y en 3º y una en 4º de ESO.

El centro dispone de las instalaciones adecuadas. Las aulas de cada curso están provistas de mesas, sillas, pizarra y pizarra digital. Otras dependencias e instalaciones del centro son:

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

- Biblioteca
- Aulas específicas: de informática, música y plástica, taller de tecnología y laboratorio de ciencias.
- Red de área local con conexión a internet por fibra óptica, con cableado interno para ordenadores de torre y con red wifi para el uso de portátiles por parte del alumnado.

## 2. MARCO LEGAL

El **marco legal** en el que se fundamenta la presente programación es el siguiente:

- Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo (LOE).
- 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.
- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Como marco a nivel de centro:

- Proyecto Educativo de Centro, donde se recogen las decisiones asumidas por toda la comunidad escolar respecto a las opciones educativas básicas y a la organización general.
- Programación General Anual, donde se recogen todos los aspectos relativos a la organización y funcionamiento del centro, incluidos los proyectos, el currículo, las normas, y todos los planes de actuación acordados y aprobados por toda la comunidad escolar.
- Plan Anual de Centro, donde se incluyen los objetivos generales del centro para ese curso escolar, y en donde se recogen las programaciones de cada Departamento.

## 3. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Tecnología es un departamento unipersonal. constituido por un profesor: Marina Serrano Pérez: Jefe de departamento y profesor de Tecnología en 2º y de Tecnología y Digitalización en 3º y de Programación y Robótica en 3º. Se debe añadir que, además, imparte la asignatura de Educación en Valores

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

Cívicos y Éticos en 3º de ESO. Este año la asignatura de 4º de tecnología no tiene alumnos y la asignatura de 4º TIC que se solía impartir, por no disponer de horas lectivas, la imparte un profesor del Departamento de Matemáticas.

En lo que respecta a la asignatura de Tecnología en el curso 22-23, cuenta con 15 alumnos en 2ºA (2 repetidores), 15 alumnos en 2ºB (2 repetidores), 22 alumnos en 3ºA (2 repetidores), 18 alumnos en 3ºB (3 repetidores).

La materia de Tecnología de 2º se imparte en 2 horas semanales, ya que cede una hora lectiva a favor del catalán, el resto de niveles cuentan con todas las horas establecidas para impartir la materia (3h/semana).

La materia de programación y robótica de 3º es una asignatura optativa y en el curso 22-23 se han matriculado 12 alumnos

El horario de atención a padres/madres/tutores será los martes de 09:30 a 10:20 h.

Al ser un departamento unipersonal, todos los miércoles de 09:30 a 10:00 h, el jefe de departamento se dedicará a realizar el seguimiento de las programaciones, con objeto de sincronizar los ritmos de cada grupo, detectar posibles problemas o reprogramar algunos contenidos si se cree conveniente en el marco de la normativa vigente (tras la evaluación inicial o tras el conocimiento profundo de los grupos- clase). También una hora a la semana se reunirá con el Departamento de Ciencias para coordinar ambos y las posibles actividades conjuntas y transversales.

#### 4. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

Programación y Robótica es una materia de libre configuración autonómica que se oferta en tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

La finalidad de la materia Programación y Robótica es estimular la capacidad creadora del alumnado, poniéndole enfrente de situaciones problemáticas reales, y facilitándole los conocimientos y las herramientas técnicas necesarias para su resolución mediante los principios del pensamiento computacional y la programación.

Por su naturaleza eminentemente práctica combina gran cantidad de ingredientes, todos ellos indispensables en un tipo de aprendizaje que implica al alumnado y lo vuelve un agente activo: metodología de proyectos, resolución de problemas basados en situaciones reales, desarrollo del pensamiento computacional para modelizar y prediseñar, creación de prototipos, trabajo en equipo, aproximación multidisciplinar a problemas complejos, capacidad de comunicar procesos y resultados con lenguajes adecuados y aprendizaje-servicio en la búsqueda de soluciones constructivas para la comunidad (Battle, 2020).

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

Todo ello con la finalidad de, por un lado, ayudar al alumnado a comprender mejor el mundo que le rodea, conocer los principios de funcionamiento de los dispositivos digitales de su entorno, para configurarlos mejor e incluso modificarlos para adaptarlos a sus necesidades tal y como establecen los principios del software libre (Stallmann & Sanz, 2004). Por otro lado, ayudarle a contribuir a la transformación del entorno desde habilidades como la creación de software y sistemas físicos que, extrayendo información del mismo, produzcan los comportamientos que se deseen, siempre sin olvidar la perspectiva de adquirir competencias útiles que le permitan analizar críticamente la realidad y transformarla, uniendo el aprendizaje con el compromiso social (Aprendizaje-Servicio).

La materia nos permitirá reforzar y ampliar la mirada de los saberes relacionados ya vistos en la materia de Tecnología y Digitalización tanto de segundo curso como la de ese mismo curso y al mismo tiempo incrementar el tiempo de aplicación práctica de esos contenidos, lo que redundará en una mejor comprensión y posibilidades de que permanezcan de forma competencial en el alumnado en el futuro (Ruiz, 2020).

En esta materia, al igual que sucede en Tecnología y Digitalización, se hace perentoria la necesidad de introducir curricularmente la perspectiva de género si atendemos a los datos contundentes de informes como el de la Unesco (2019), que constatan la infrarrepresentación de las mujeres en las vocaciones científico-tecnológicas, cifras que se vuelven realmente escandalosas en el caso de las Tecnologías digitales y de la programación. Es necesario impulsar las vocaciones STEM en ambos sexos desde las etapas escolares tempranas para conseguir que exista representatividad suficiente en estos campos donde se aborda la resolución de problemas. Para ello habrá que incluir de forma intencional referentes femeninos, y evitar los lugares comunes y sesgos anclados culturalmente acerca de la inclinación “natural” de unos y otras. De otra forma corremos el riesgo de que los problemas del cincuenta por ciento de la humanidad queden invisibilizados por su falta de presencia en los lugares donde se discuten sus soluciones. Como sociedad tampoco podemos permitirnos el lujo de perder toda la creatividad y potencial humano que supondría prescindir de la mitad de la humanidad en los campos de la tecnología y la programación, y la importancia de estimularlo desde edades tempranas e impulsarlo desde el ámbito escolar.

Los saberes básicos se formulan integrando los diferentes tipos de saberes –conocimientos, destrezas y actitudes– evitando la forma de listado de hechos o conceptos. En este currículo se presentan estructurados en cuatro bloques básicos de contenido en función de las demandas de los criterios de evaluación planteados:

- A. Proceso de resolución de problemas
- B. Comunicación y difusión de ideas
- C. Pensamiento computacional, programación y robótica
- D. Tecnología sostenible

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

En esta materia es importante abordar todos, pero especialmente el bloque C de “Pensamiento computacional, programación y robótica, con perspectiva de género. Tal y como resaltan numerosos estudios, entre ellos el último Informe de la UNESCO sobre Educación y Género, destaca el déficit anómalo de chicas que se encaminan hacia vocaciones profesionales relacionadas con este campo. Dicho informe recoge que sólo el tres por ciento escoge estudios en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Hay que prestar atención desde estas edades tempranas a que el abordaje que hagamos de las mismas no esté impregnado de sesgos que contribuyan a la perpetuación de esta anomalía, de igual forma que habrá que esforzarse de forma intencional en presentar referentes femeninos para ellas.

#### *A. Proceso de resolución de problemas*

Se propone la utilización del método de proyectos exigiendo un componente científico y técnico como eje vertebrador de la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

A la hora de aplicar este bloque, se trabajará en equipo para resolver los diferentes problemas planteados. Además, se aplicará una metodología de trabajo no memorística, realizando actividades de tipo práctico.

#### *B. Comunicación y difusión de ideas*

Este bloque se refiere a aspectos propios de la cultura digital, que implican el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. No podemos olvidar que este bloque está íntimamente relacionado con el anterior, puesto que tanto durante el proceso, como una vez se ha realizado la solución constructiva del problema o necesidad, es necesario comunicarlo y difundirlo.

#### *C. Pensamiento computacional, programación y robótica*

Este bloque, central en esta materia, abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas. Además, el nuevo paradigma educativo nos muestra a la programación y la robótica como unas competencias esenciales a adquirir en la sociedad de la información y comunicación en la que estamos inmersos, ya que la tecnología predomina en todos los ámbitos.

Se usa la programación y la robótica como herramienta de aprendizaje. Dicha iniciativa ha sido propuesta debido a la expansión que está teniendo este tema en nuestra sociedad, además de su gran reconocimiento dentro de la enseñanza-aprendizaje y sus inmensos beneficios que conlleva para los menores (Pradas, 2016).

Uno de los puntos más favorables del uso de la programación y la robótica es que puede ayudar a mejorar problemas tales como alumnos o alumnas con problemas de aprendizaje, de absentismo y mal comportamiento debido a situaciones de exclusión social (Ortega, 2016 y Castro y Acuña, 2012 citado en López

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

y Andrade, 2013), o incluso puede resultar beneficioso para alumnos o alumnas con Necesidades Educativas Especiales (Virnes, 2008 citado en López y Andrade, 2013 y López-Escribano y Sánchez-Montoya, 2012 citado en González y Marín, 2016). Todo ello, sin mencionar la motivación que supone para los alumnos o las alumnas tener la oportunidad de realizar prácticas de programación y robótica (Roig-Vila, 2016)

#### *D. Tecnología sostenible*

Se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad. Disminuir las desigualdades sociales a la par que paliar los efectos producidos sobre el medio natural, resulta indispensable, a la vez que obvio. Aumentar la conciencia, implicación y preocupación de la sociedad por estos temas debe ser una de las primeras metas a conseguir.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

## 5. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA ESO

Según la **ORDEN ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón**. La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las 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 las demás personas, 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 propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros y el de las otras, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

## 6. CONTRIBUCION DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE QUE SE DEBEN ADQUIRIR

Según el **REAL DECRETO 217/2022**, de 29 de marzo y la **ORDEN ECD/1172/2022**, de 2 de agosto, se definen las competencias clave como los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales.

Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.



Competencia Clave	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
a) Competencia en comunicación lingüística.	CCL	<b>CCL1.</b> Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.	<b>CCL1.</b> 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.
		<b>CCL2.</b> Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.	<b>CCL2.</b> 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.
		<b>CCL3.</b> Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, 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.	<b>CCL3.</b> 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.
		<b>CCL4.</b> Lee obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos.	<b>CCL4.</b> 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.
		<b>CCL5.</b> 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, detectando 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.	<b>CCL5.</b> 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	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
b) Competencia plurilingüe.	CP	<b>CP1.</b> Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.	<b>CP1.</b> 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.



		<p><b>CP2.</b> A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p><b>CP3.</b> Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.</p>	<p><b>CP2.</b> A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p><b>CP3.</b> 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.</p>
--	--	--	---

Competencia Clave	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	STEM	<p><b>STEM1.</b> Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.</p>	<p><b>STEM1.</b> 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.</p>
		<p><b>STEM2.</b> Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</p>	<p><b>STEM2.</b> 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.</p>
		<p><b>STEM3.</b> Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.</p>	<p><b>STEM3.</b> 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.</p>
		<p><b>STEM4.</b> Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>	<p><b>STEM4.</b> 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...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>
		<p><b>STEM5.</b> Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando</p>	<p><b>STEM5.</b> 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</p>

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	---

	<p>principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.</p>	<p>transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>
--	--	--

Competencia Clave	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
d) Competencia digital.	CD	<p><b>CD1.</b> Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.</p>	<p><b>CD1.</b> 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.</p>
		<p><b>CD2.</b> Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.</p>	<p><b>CD2.</b> 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.</p>
		<p><b>CD3.</b> Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.</p>	<p><b>CD3.</b> 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.</p>
		<p><b>CD4.</b> Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>	<p><b>CD4.</b> 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.</p>
		<p><b>CD5.</b> Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.</p>	<p><b>CD5.</b> 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.</p>

Competencia Clave	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.	CPSAA	<p><b>CPSAA1.</b> Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.</p>	<p><b>CPSAA1.</b> 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.</p>
		<p><b>CPSAA2.</b> Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud,</p>	<p><b>CPSAA2.</b> Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida</p>



		adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
		<b>CPSAA3.</b> Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	<b>CPSAA3.</b> 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.
		<b>CPSAA4.</b> Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.	<b>CPSAA4.</b> Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
		<b>CPSAA5.</b> Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.	<b>CPSAA5.</b> 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	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
f) Competencia ciudadana.	CC	<b>CC1.</b> Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.	<b>CC1.</b> 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.
		<b>CC2.</b> Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	<b>CC2.</b> 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.
		<b>CC3.</b> Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.	<b>CC3.</b> 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.
		<b>CC4.</b> Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.	<b>CC4.</b> 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	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica



<b>g) Competencia emprendedora.</b>	<b>CE</b>	<b>CE1.</b> Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.	<b>CE1.</b> 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.
		<b>CE2.</b> Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas originales y valiosas a la acción.	<b>CE2.</b> 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.
		<b>CE3.</b> Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	<b>CE3.</b> 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.

Competencia Clave	CCC	Descriptor operativo	
		Al completar la Educación Primaria	Al completar la enseñanza básica
<b>h) Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>	<b>CCEC</b>	<b>CCEC1.</b> Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	<b>CCEC1.</b> 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.
		<b>CCEC2.</b> Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	<b>CCEC2.</b> 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.
		<b>CCEC3.</b> Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	<b>CCEC3.</b> 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.
		<b>CCEC4.</b> Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	<b>CCEC4.</b> 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.



## 7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELAS

Según el **REAL DECRETO 217/2022**, de 29 de marzo y la **ORDEN ECD/1172/2022**, de 2 de agosto:

**Las Competencias específicas** se definen como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación, y

**Los Criterios de evaluación** son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

**Para la materia de Programación y Robótica de 3º se definen 5 competencias específicas, las cuales tienen asociados varios criterios de evaluación que se indican en la tabla siguiente:**

Competencias específicas	CCC	Criterios de evaluación
<b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	<b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b>	1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
<b>CE.PYR.2.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	<b>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.</b>	2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
<b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	<b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b>	3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.



<p><b>CE.PYR.4.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p><b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p>4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
<p><b>CE.PYR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>	<p><b>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b></p>	<p>5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p>5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>

## 8. SABERES BASICOS

Según el REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo se definen los Saberes básicos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

Según la **Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón**, los saberes básicos correspondientes a la materia de Programación y Robótica son los siguientes:



<b>A. Proceso de resolución de problemas</b>	
<p>El proceso de resolución de problemas es la búsqueda de soluciones tecnológicas a una necesidad o a un determinado problema, siguiendo una serie de pasos. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados como aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados, hecho que relaciona los saberes básicos de los bloques A y B.</p>	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>– A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>– A3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>– A4. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>– A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul>	<p>Durante la realización de los proyectos planteados en cada uno de los trimestres, el alumnado deberá saber llegar a una solución a un problema dado buscando información, principalmente en Internet, y deberá utilizar diferentes estrategias para resolver los problemas que surjan a lo largo del proyecto de manera que se alcance una solución creativa que cumpla los requisitos demandados.</p> <p>Si el proyecto lo requiere se mecanizarán piezas sencillas en madera u otros materiales de uso común en el taller de tecnología, y se montarán circuitos eléctricos sencillos, que se habrán simulado previamente con el software que elija el docente o la docente.</p>
<b>B. Comunicación y difusión de ideas</b>	
<p>En el mundo en el que nos movemos, tan importante es hacer las cosas, como difundirlas de forma correcta. Nuestro alumnado utilizará técnicas de representación en dos y tres dimensiones para la elaboración de nuestros proyectos, además de generar, publicar y difundir la información mediante herramientas digitales.</p>	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>– B2. Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>– B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>	<p>Estos saberes básicos se movilizarán sobre todo en su parte instrumental, puesto que de forma teórica se habrán estudiado en la materia obligatoria de Tecnología y Digitalización de segundo y tercer curso. Se trata de que, durante todo el desarrollo de los proyectos, el alumnado emplee las herramientas comunicativas y digitales adecuadas para transmitir sus ideas con precisión, primero entre sus compañeros o compañeras de equipo y luego al resto de la clase en la fase final divulgativa. Eso incluye conocer y utilizar el vocabulario, simbología y los códigos normalizados técnicos.</p>
<b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</b>	
<p>Aplicaremos el pensamiento computacional para plantear procedimientos, la abstracción, la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Además, usaremos la programación y la robótica como medio de comunicación y herramienta de aprendizaje con el fin de mejorar la autonomía y creatividad a la hora de resolver problemas.</p>	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– C1. Algorítmica y diagramas de flujo.</li> <li>– C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.</li> <li>– C3. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.</li> <li>– C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.</li> <li>– C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</li> </ul>	<p>Este constituye el bloque fundamental de saberes básicos a desarrollar en esta materia. Se trata de aprender a descomponer los problemas planteados en forma de desafíos en otros más simples, descubrir los patrones subyacentes, abordarlos de forma sistemática e ir aprendiendo de los propios errores para avanzar en la comprensión del problema y sus posibles soluciones. También se trata de aplicar las herramientas digitales adecuadas para la implementación de programas que solucionen los problemas planteados, conociendo sus códigos y reglas de uso.</p>



<p>– C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	<p>Se recomienda comenzar por problemas sencillos, representarlos en forma de diagramas de flujo, e implementar sus soluciones usando software de programación por bloques en ordenadores. Conforme se vaya dominando la técnica, se plantea la generalización a nuevos contextos (programación de dispositivos móviles), e incrementar la complejidad de los problemas a abordar introduciendo el componente físico asociado a la robótica. En todo momento se debería partir de prácticas más o menos guiadas, e ir avanzando en la integración de conocimientos mediante el desarrollo de proyectos con mayor autonomía y creatividad. Se recomienda la utilización de hardware y software de código abierto (Scratch, Arduino...) por su accesibilidad y por la posibilidad de pertenencia a una comunidad que comparte y crea conocimiento colectivo.</p>
<p><b>D. Tecnología sostenible</b></p>	
<p>En todo momento, ante cualquier innovación tecnológica, cabe la pregunta de qué problemas anteriores resuelve y, pero también qué nuevos problemas crea. Se trata de abordar críticamente la perspectiva histórica del desarrollo tecnológico con criterios de sostenibilidad y también de visualizar las potencialidades de la tecnología para la resolución de los grandes desafíos a los que la humanidad se enfrenta.</p>	
<p><i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i></p>	<p><i>Orientaciones para la enseñanza</i></p>
<p>– D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>Es importante que el alumnado entienda el impacto que tiene la tecnología en el medio ambiente. Para ello se procurará que los proyectos planteados estén conectados con la realidad del alumnado y que analicen algún aspecto de su entorno para mejorarlo. Igualmente importante es dejar algún aspecto de dichos proyectos abierto a distintas soluciones para que el alumnado pueda tomar decisiones sobre su diseño.</p>



## 9. RELACIÓN DESCRIPTORES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

DESCRITORES ASOCIADOS (competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS		
			CÓDIGO	Desarrollo	
CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	CE.PYR.1. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	A.1.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.	
			A.2.	Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.	
			A.5.	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.	
			D.1.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	
				D.2.	Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
			1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A.3.	Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.
		A.4.		Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	
		A.5.		Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.	
STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.	CE.PYR.2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando	2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas	A.1.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.	
			A.3.	Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.	



DESCRIPTORES ASOCIADOS (competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	
			CÓDIGO	Desarrollo
	operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	A.4.	Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
			A.5.	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	CE.PYR.3. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B.1.	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
			B.2.	Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
			B.3.	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
			A.5.	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	CE.PYR.4. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para	4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	A.1.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
			A.5.	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
			C.1.	Algorítmica y diagramas de flujo.



DESCRITORES ASOCIADOS (competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	
			CÓDIGO	Desarrollo
	crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.  4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	C.6.	Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
			C.2.	Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.
			C.3.	Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.
			C.6.	Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
			C.4.	Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.
			C.5.	Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
			C.6.	Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
STEM2, STEM5, CD4, CC4.	CE.PYR.5. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el	5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	D.1.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
			D.2.	Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
		5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a	D.1.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.



DESCRITORES ASOCIADOS (competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	
			CÓDIGO	Desarrollo
	entorno.	la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	D.2.	Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

#### PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:

- **Observación:** listas de control (observación del alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.
- **Exposiciones orales en grupo o individualmente:** Rúbricas.
- **Debates y puestas en común:** Rúbricas.
- **Pruebas:** Cuestionarios de respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.
- **Revisión de tareas:** Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos. Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

## 10. METODOLOGÍA

### 9.1. Orientaciones metodológicas

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, la acción didáctica del aula. Considerando la enseñanza- aprendizaje como un proceso totalmente individualizado y teniendo en cuenta la atención a la diversidad como aspecto fundamental, el proceso de enseñanza-aprendizaje que proponemos cumplirá los siguientes requisitos:

- La evaluación inicial es fundamental para realizar un desarrollo y poder hacer una construcción significativa del aprendizaje. El profesorado debe cuidar este aspecto al comienzo de cada tema.
- Partir del nivel de desarrollo del alumnado, considerando capacidades y conocimientos previos.
- Promover el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, considerando el esfuerzo y el trabajo responsable como ejes fundamentales.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos mediante:
  - Posibilitando que el alumnado realice aprendizajes por sí solos.
  - Favoreciendo situaciones en las que el alumnado deba actualizar sus conocimientos.
  - Proporcionando situaciones de aprendizaje que tengan sentido para el alumnado, cercanas a su entorno cotidiano, con el fin de que resulten motivadoras y pueda aplicar los conocimientos adquiridos.
- Impulsar una participación activa del alumnado, pues el aprendizaje significativo requiere la implicación del que aprende y para ello necesitamos contar con la motivación y complicidad del alumnado.
- Estimular la relación y la cooperación entre el alumnado, pues el trabajo en grupo es fundamental para el desarrollo afectivo, social y cognitivos de éstos.

Los **principios que orientan nuestra práctica educativa son las siguientes:**

- **Metodología activa.** Si perseguimos la formación integral del alumnado es fundamental que participe activamente en la construcción de su propio conocimiento. El uso de cualquier recurso metodológico, debe ir encaminado a la participación continua del alumnado en el proceso educativo.
- **Motivación.** Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas del alumnado. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

- **Atención a la diversidad del alumnado.** Nuestra acción educativa con el alumnado asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.
- **Evaluación del proceso educativo.** La evaluación analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

Desde la materia de PROGRAMACION Y ROBOTICA se desarrollará una **metodología basada en:**

#### - **Aprendizaje activo e inclusivo**

El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas

en el desarrollo de sistemas de tecnológicos. Para ello, se deben emplear estrategias didácticas variadas que faciliten la atención a la diversidad, utilizando diferentes formatos y métodos en las explicaciones, trabajo de clase y tareas.

Además, las actividades deben alinearse con los objetivos, tomando como referencia los conocimientos previos del alumnado.

#### - **Aprendizaje y servicio**

Es un objetivo primordial de esta materia unir el aprendizaje con el compromiso social. Combinar el aprendizaje y el servicio a la comunidad en un trabajo motivador permite mejorar nuestro entorno y formar a ciudadanos responsables. Así, podemos unir pensamiento lógico y crítico, creatividad, emprendimiento e innovación, conectándolos con los valores, las necesidades y las expectativas de nuestra sociedad. Desde un enfoque constructor, se propone que el alumnado construya sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, tales como programas, simulaciones, visualizaciones, narraciones y animaciones digitales, sistemas robóticos y aplicaciones web o para dispositivos móviles, entre otros. Estas creaciones, además de conectar con los intereses del alumnado, deben dar solución a algún problema o necesidad real identificado por él mismo que le afecte de manera directa o al entorno del propio centro docente. De esta forma, se aprende interviniendo y haciendo un servicio para la comunidad educativa, lo que a su vez requiere la coordinación con entidades sociales.

#### - **Aprendizaje basado en proyectos**

El aprendizaje de sistemas de programación y robótica debe estar basado en proyectos y, por ello, se recomienda realizar tres proyectos o situaciones de aprendizaje durante el curso (uno en cada trimestre). Alternativamente al desarrollo completo de un proyecto, y dependiendo de las circunstancias, se podrían

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

proponer proyectos de ejemplo (guiados y cerrados) o bien proyectos basados en una plantilla (el alumnado implementa solo algunas partes del sistema, escribiendo bloques del código).

#### - Ciclo de desarrollo

El ciclo de desarrollo se debe basar en prototipos que evolucionan hacia el producto final. Este proceso se organizará en iteraciones que cubran el análisis, diseño, programación y/o montaje, pruebas, y en las que se añaden nuevas funcionalidades. Además, se deben planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo. Por último, se almacenarán los archivos de los proyectos en un portfolio personal, que podría ser presentado en público.

#### - Resolución de problemas

La resolución de problemas se debe trabajar en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. De manera sistemática, a la hora de enfrentarnos a un problema, se tratará la recopilación de la información necesaria, el filtrado de detalles innecesarios, la descomposición en subproblemas, la reducción de la complejidad creando versiones más sencillas y la identificación de patrones o similitudes entre problemas. En cuanto a su resolución, se incidirá en la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia. Por último, habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad se pueden trabajar mediante el planteamiento de problemas abiertos.

#### - Análisis y diseño

La creación de modelos y representaciones es una técnica muy establecida en la disciplina porque nos permite comprender mejor el problema e idear su solución. A nivel escolar, se pueden emplear descripciones textuales de los sistemas, tablas de requisitos, diagramas de objetos y escenarios (animaciones y videojuegos), diagramas de componentes y flujos de datos (sistemas físicos y aplicaciones móviles), diagramas de interfaz de usuario (aplicaciones móviles y web), tablas de interacciones entre objetos (videojuegos), diagramas de secuencias (sistemas físicos, aplicaciones móviles y web). Adicionalmente, se podrían emplear diagramas de estado, de flujo o pseudocódigo.

#### - Programación

Aprender a programar se puede llevar a cabo realizando diferentes tipos de ejercicios, entre otros, ejercicios predictivos donde se pide determinar el resultado de un fragmento de código, ejercicios de esquema donde se pide completar un fragmento incompleto de código, ejercicios de Parsons donde se pide ordenar unas instrucciones desordenadas, ejercicios de escritura de trazas, ejercicios de escritura de un programa o fragmento que satisfaga una especificación y ejercicios de depuración donde se pide

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

corregir un código o indicar las razones de un error. Estas actividades se pueden también realizar de forma escrita u oral, sin medios digitales (actividades desenchufadas).

#### - **Sistemas físicos y robóticos**

En la construcción de sistemas físicos y robóticos, se recomienda crear el diagrama esquemático, realizar la selección de componentes electrónicos y mecánicos entre los disponibles en el mercado, diseñar el objeto 3D o algunos de los componentes, montar de forma segura el sistema (debe evitarse la red eléctrica y usar pilas en su alimentación), y llevar a cabo pruebas funcionales y de usabilidad. Por otro lado, se pueden emplear simuladores que ayuden a desarrollar los sistemas de forma virtual, en caso de que se considere conveniente.

#### - **Colaboración y comunicación**

La colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo, se debe incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes adquieran un nivel básico en el uso de herramientas software de productividad.

#### - **Educación científica**

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se debe dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas de aplicaciones e investigaciones.

Sistemas de gestión del aprendizaje online Los entornos de aprendizaje online dinamizan la enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Por ello, se recomienda el uso generalizado de los mismos.

#### - **Software y hardware libre**

El fomento de la filosofía de hardware y software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

Los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

- **Metodología activa.** Si perseguimos la formación integral del alumnado es fundamental que participe activamente en la construcción de su propio conocimiento. El uso de cualquier recurso metodológico, debe ir encaminado a la participación continua del alumnado en el proceso educativo.



- **Motivación.** Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas del alumnado. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.
- **Atención a la diversidad del alumnado.** Nuestra acción educativa con el alumnado asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.
- **Evaluación del proceso educativo.** La evaluación analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

**Diseñaremos las actividades atendiendo a la Taxonomía de Bloom y el DUA** (Diseño Universal para el Aprendizaje): La Taxonomía de Bloom es una herramienta que se utiliza para diseñar actividades de aprendizaje que promuevan el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Por otro lado, el DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) es un enfoque que busca crear actividades que sean accesibles y efectivas para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades. Para diseñar actividades que combinen ambas herramientas, se pueden seguir los siguientes pasos:

1. Identificar los objetivos de aprendizaje: Se debe tener claro qué se espera que los estudiantes aprendan con la actividad.
2. Seleccionar el nivel de la Taxonomía de Bloom: Se debe elegir el nivel cognitivo que se quiere desarrollar en los estudiantes. Por ejemplo, si se quiere que los estudiantes recuerden información, se debe seleccionar el nivel de "recordar" de la Taxonomía de Bloom.
3. Seleccionar las estrategias de enseñanza: Se deben elegir las estrategias de enseñanza que sean más efectivas para el nivel cognitivo seleccionado. Por ejemplo, si se quiere que los estudiantes recuerden información, se puede utilizar la técnica de repetición o la elaboración de mapas mentales.
4. Adaptar la actividad para el DUA: Se deben hacer ajustes en la actividad para que sea accesible y efectiva para todos los estudiantes. Por ejemplo, se puede proporcionar opciones de lectura en diferentes formatos o permitir que los estudiantes trabajen en grupos para que se apoyen mutuamente.
5. Evaluar el aprendizaje: Se debe evaluar si los estudiantes han logrado los objetivos de aprendizaje y si la actividad ha sido efectiva en el desarrollo de habilidades cognitivas.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

Y diseñaremos las actividades atendiendo a los siguientes **principios**:

- Las actividades que se planteen deberán ir encaminadas a conseguir los objetivos en términos de capacidades, respecto a los contenidos expuestos, y a desarrollar las competencias clave.
- El profesorado debe proponer prioritariamente actividades y problemas abiertos y diversos, animar al alumnado a que se aventuren en ellos, con la garantía de que cualquier valor que avance hacia una solución va a ser valorado positivamente (uso de refuerzos positivos). El uso de diferentes contextos es, no sólo necesario para la funcionalidad del aprendizaje, sino que constituye un elemento de motivación en sí mismo y un modo de generar actitudes positivas hacia el aprendizaje.
- Debemos utilizar un enfoque que parta del planteamiento de problemas cercanos a la realidad del alumnado, a la hora de introducir los conceptos y desarrollar competencialmente las destrezas propuestas, aumentando la significatividad psicológica del aprendizaje.
- Trabajos e investigaciones ayudan a desarrollar las capacidades cognitivas y generar estrategias superiores.
- El planteamiento de actividades debe permitir un tratamiento adecuado a la diversidad: la planificación de la actividad en el aula atenderá tanto a alumno/as con buen rendimiento y avance como a los que tienen dificultades, de modo que se consiga el desarrollo de las capacidades individuales de todos en función de sus posibilidades, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje. El profesorado propondrá actividades diversas y fácilmente diversificables, y utilizará diferentes técnicas de trabajo, de acuerdo con el momento en que se encuentre la tarea.

En cuanto a la secuenciación, el desarrollo de las actividades propiciará un aprendizaje progresivo y gradual del alumnado, comprobando antes los conocimientos previos del alumno/a y su capacidad para realizarla; se dispondrán las acciones necesarias para despertar la motivación e interés por la misma.

Se debe distinguir entre ejercicios y actividades, que ayuden al alumnado a asimilar y controlar las destrezas básicas y habilidades necesarias para asimilar el contenido y resolver problemas, y resolución de problemas propiamente dichos, cuestiones de mayor dificultad que el alumno/a comprende, pero cuya resolución no sigue las estrategias claramente definidas de ejercicios y actividades.

Se proponen **diversos tipos de actividades y ejercicios**:

- **Actividades de iniciación, motivación y detección de conocimientos previos.** Para introducir los conceptos y procedimientos iniciales se proponen actividades introductorias y motivadoras, desde la

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	---

significatividad de problemas y situaciones cercanas al alumnado. Además, deben estar orientadas al análisis de ideas previas del alumno/a, que permitirán adaptar la acción docente posterior.

- **Actividades de desarrollo, de adquisición o mejora de destrezas y destinadas a la comprensión de conceptos.**
- **Actividades de síntesis**, que ayuden a obtener una visión global de los contenidos, y a afianzar las capacidades.
- **Actividades de refuerzo, ampliación y recuperación.** Para atender adecuadamente la diversidad y favorecer la evaluación continua, se propondrán actividades de refuerzo y recuperación para el alumnado que así lo requiera, así como también actividades de ampliación para aquellos que deseen profundizar en el tema y hayan superado los objetivos didácticos propuestos. Durante el curso se propondrán aquellas actividades que sean necesarias para que el alumnado logre los objetivos propuestos, entendiéndolas como unas “medidas educativas de refuerzo”. Podremos entender, dentro del término actividades de recuperación a la propuesta de pruebas objetivas o trabajos.
- **Actividades de evaluación.** Debemos entender, dentro de la evaluación continua, que todas las actividades son de evaluación. No obstante, podemos proponer pruebas objetivas, escritas y orales, diseñadas para una evaluación más precisa y global, que se complementarán con otras técnicas como la observación sistemática del trabajo del alumnado.

## 11. UNIDADES DIDACTICAS Y TEMPORALIZACIÓN

TRIMESTRE	UD	TITULO	SABERES BÁSICOS	SESIONES
1º	UD. 1	UD 1. INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y ROBOTICA Y SU APORTACION A LA SOCIEDAD.	A, B, C, D	8
1º	UD. 2	UD 2. LENGUAJES DE PROGRAMACION.	A,B, C	8
1º-2ª	UD. 3	UD 3. PROGRAMACION POR BLOQUES: SCRATCH. PROYECTOS CON SCRATCH	A, B, C, D	12
2º	UD. 4	UD 4. PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MOVILES CON APPINVENTOR	A, B, C, D	10
3ª	UD. 5	UD 5. INTRODUCCION A LA ROBOTICA: PROYECTOS CON ARDUINO, MICROBIT..	A, B, C, D	12
2ª-3º	UD. 6	UD 6. HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ELABORACIÓN, PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA E INFORMACIÓN MULTIMEDIA RELATIVA A PROYECTOS	A, B, D	10

Tabla. - Temporalización de las unidades didácticas por trimestre y distribución del número de sesiones en que se desarrolla cada unidad didáctica

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

La materia se imparte en 2 sesiones de 50 minutos a la semana, Esto implica que, a lo largo del curso se consiguen aproximadamente 58-60 días efectivos para impartir la materia. Las 6 unidades didácticas se distribuyen en 3 trimestres a lo largo del curso y a cada una se le asigna el número sesiones aproximado necesario para su desarrollo.

Esta temporalización dependerá del progreso de los diferentes grupos, y podrá ser adaptada en función de las necesidades que se vayan produciendo a lo largo del curso. Como norma general se procurará que cada tema sea estudiado en tres semanas.

Los criterios que se han tenido en cuenta para conseguir una distribución y orden coherentes de las unidades didácticas han sido los siguientes:

- Presentación lógica de las unidades didácticas. Dando progresión y continuidad a los contenidos. Adecuación de las agrupaciones de unidades a la disposición de recursos informáticos. Se garantiza el uso del ordenador como herramienta de trabajo en las unidades didácticas que lo precisen.
- Proporcionar una distribución equilibrada de contenidos durante el trimestre.
- Proponer dos-tres proyectos de taller o situaciones de aprendizaje a lo largo del curso relacionado con las unidades estudiadas
- La distribución trimestral de las distintas unidades didácticas y el número de sesiones en que se desarrollan se recoge en la tabla anterior. Los proyectos de taller se integran dentro de las unidades didácticas más prácticas, de modo que las horas asignadas en la tabla al proyecto deben considerarse como refuerzo práctico de las unidades didácticas.

## 12. CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACION EN UNIDADES DIDÁCTICAS

<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 1</b></p> <p><b>INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y ROBOTICA Y SU APORTACION A LA SOCIEDAD.</b></p> <p>Temporalización: 1er trimestre ( 8-10 sesiones)</p>	
<p><b>Saberes básicos</b></p> <p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>– A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>– A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul> <p><b>B. Comunicación y difusión de ideas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>– B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>	



**C. Pensamiento computacional, programación y robótica**

- C1. Algorítmica y diagramas de flujo.
- C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.
- C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.
- C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.
- C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

**D. Tecnología sostenible**

- D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencias específicas	CCC	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	<b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b>	1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	<u>Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:</u>  - Observación: listas de control (observación del alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.
<b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	<b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b>	3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	
<b>CE.PYR.4.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	<b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b>	4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución. 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	- Exposiciones orales en grupo o individualmente: Rúbricas.  - Debates y puestas en común: Rúbricas.  - Pruebas: Cuestionarios de respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.
<b>CE.PYR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	<b>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b>	5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	- Revisión de tareas: Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos.  - Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	---

<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 2</b></p> <p><b>LENGUAJES DE PROGRAMACION.</b></p> <p>Temporalización: 1er trimestre ( 8-10 sesiones)</p>			
<p><b>Saberes básicos</b></p>			
<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>- A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>- A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul> <p><b>B. Comunicación y difusión de ideas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>- B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul> <p><b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C1. Algorítmica y diagramas de flujo.</li> <li>- C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.</li> <li>- C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.</li> <li>- C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.</li> <li>- C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</li> <li>- C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul>			
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p><b>CCC</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p>
<p><b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p><b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b></p>	<p>1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p><u>Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación: listas de control (observación del alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.</li> </ul>
<p><b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p><b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b></p>	<p>3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposiciones orales en grupo o individualmente: Rúbricas.</li> </ul>
<p><b>CE.PYR.4.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p><b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debates y puestas en común: Rúbricas.</li> <li>- Pruebas: Cuestionarios de</li> </ul>

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	---

	<p>4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p>respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.</p> <p>– Revisión de tareas: Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos.</p> <p>– Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.</p>
--	--	---

<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 3</b></p> <p><b>PROGRAMACION POR BLOQUES: SCRATCH. PROYECTOS CON SCRATCH</b></p> <p><b>SA prevista con un PROYECTO INTERDISCIPLINAR</b></p> <p>Temporalización: 1º-2º trimestre ( 12-14 sesiones)</p>			
<p><b>Saberes básicos</b></p>			
<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>– A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>– A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul> <p><b>B. Comunicación y difusión de ideas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>– B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul> <p><b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– C1. Algorítmica y diagramas de flujo.</li> <li>– C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.</li> <li>– C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.</li> <li>– C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.</li> <li>– C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</li> <li>– C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>D. Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> <li>– D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> </ul>			
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p><b>CCC</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p>
<p><b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p><b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b></p>	<p>1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p><u>Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Observación: listas de control (observación del</li> </ul>

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.cat.edu.es/">http://iesmaella.cat.edu.es/</a></p> 
---	--	---

<p><b>CE.PYR.2.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas eléctricos y electrónicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p><b>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.</b></p>	<p>2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p>alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.</p> <p>– Exposiciones orales en grupo o individualmente: Rúbricas.</p>
<p><b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p><b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b></p>	<p>3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>– Debates y puestas en común: Rúbricas.</p> <p>– Pruebas: Cuestionarios de respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.</p>
<p><b>CE.PYR.4.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p><b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAAS, CE3.</b></p>	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p>4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p>– Revisión de tareas: Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos.</p> <p>– Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.</p>
<p><b>CE.PYR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>	<p><b>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b></p>	<p>5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p>5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	

<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 4</b></p> <p><b>PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MOVILES CON APPINVENTOR</b></p> <p><b>SA prevista con un PROYECTO CON APP</b></p> <p>Temporalización: 2º trimestre ( 8-10 sesiones)</p>	
<p><b>Saberes básicos</b></p> <p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>– A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>– A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul> <p><b>B. Comunicación y difusión de ideas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>– B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul> <p><b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</b></p>	



- C1. Algorítmica y diagramas de flujo.
  - C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.
  - C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.
  - C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.
  - C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
  - C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
- D. Tecnología sostenible**
- D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
  - D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencias específicas	CCC	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	<b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b>	1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	<u>Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:</u>  - Observación: listas de control (observación del alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.  - Exposiciones orales en grupo o individualmente: Rúbricas.  - Debates y puestas en común: Rúbricas.  - Pruebas: Cuestionarios de respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.
<b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	<b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b>	3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	
<b>CE.PYR.4.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	<b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b>	4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución. 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	
<b>CE.PYR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	<b>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b>	5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	- Revisión de tareas: Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos.  - Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.cat.edu.es/">http://iesmaella.cat.edu.es/</a></p> 
---	--	---

<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 5</b></p> <p><b>INTRODUCCION A LA ROBOTICA: PROYECTOS CON ARDUINO, MICROBIT..</b></p> <p><b>SA prevista con un PROYECTO CON ARDUINO</b></p> <p>Temporalización: 3º trimestre ( 10-12 sesiones)</p>	
---	---

<p><b>Saberes básicos</b></p> <p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>- A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>- A3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>- A4. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>- A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul> <p><b>B. Comunicación y difusión de ideas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>- B2. Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>- B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul> <p><b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C1. Algorítmica y diagramas de flujo.</li> <li>- C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.</li> <li>- C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.</li> <li>- C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.</li> <li>- C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</li> <li>- C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>D. Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> <li>- D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> </ul>
--

Competencias específicas	CCC	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p><b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p><b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</b></p>	<p>1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p><u>Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación: listas de control (observación del alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.</li> <li>- Exposiciones orales en grupo o individualmente: Rúbricas.</li> </ul>
<p><b>CE.PYR.2.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas eléctricos y electrónicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p><b>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.</b></p>	<p>2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	
<p><b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación,</p>	<p><b>CCL1, STEM4, CD3,</b></p>	<p>3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los</p>	

 <p>GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.cat.edu.es/">http://iesmaella.cat.edu.es/</a></p> 
--	--	---

<p>simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p><b>CCEC3, CCEC4.</b></p>	<p>formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>– Debates y puestas en común: Rúbricas.</p>
<p><b>CE.PYR.4.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p><b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p>4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p>– Pruebas: Cuestionarios de respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.</p> <p>– Revisión de tareas: Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos.</p>
<p><b>CE.PYR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>	<p><b>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b></p>	<p>5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p>5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>– Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.</p>

<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 6</b></p> <p><b>HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ELABORACIÓN, PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA E INFORMACIÓN MULTIMEDIA RELATIVA A PROYECTOS</b></p> <p>Temporalización: 2º-3º trimestre ( 8-10 sesiones)</p>			
<p><b>Saberes básicos</b></p>			
<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>– A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>– A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul> <p><b>B. Comunicación y difusión de ideas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>– B2. Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>– B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul> <p><b>D. Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> <li>– D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> </ul>			
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p><b>CCC</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p>
<p><b>CE.PYR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y</p>	<p><b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3,</b></p>	<p>1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p><u>Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán los siguientes:</u></p>



<p>planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p><b>CPSAA5, CE1, CE3.</b></p>	<p>1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p>– Observación: listas de control (observación del alumno/a), escalas de valoración (participación en las actividades de clase), registro anecdótico.</p>
<p><b>CE.PYR.2.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas eléctricos y electrónicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p><b>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.</b></p>	<p>2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p>– Exposiciones orales en grupo o individualmente: Rúbricas.</p>
<p><b>CE.PYR.3.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p><b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</b></p>	<p>3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>– Debates y puestas en común: Rúbricas.</p>
<p><b>CE.PYR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>	<p><b>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</b></p>	<p>5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p>5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>– Pruebas: Cuestionarios de respuesta escrita: ensayos y pruebas objetivas.</p> <p>– Revisión de tareas: Cuaderno de clase. Resúmenes, esquemas. Trabajos monográficos.</p> <p>– Proyectos técnicos. Trabajos prácticos realizados en el taller.</p>

### 13. EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

La evaluación es el conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que el profesorado reflexiona y toma decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se llevará a cabo tendrá en cuenta los siguientes principios:

- \* Será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

- \* Será diferenciada según las distintas partes del currículo, por lo que se observará los progresos del alumnado en cada una de ellas y tendrá como referente las competencias clave como el de consecución de los descriptores del perfil de salida de cada competencia clave y los objetivos generales de la etapa.
- \* Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.
- \* Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado y de su maduración personal, y de las pruebas que, en su caso, realice el alumnado. En todo caso, los criterios de evaluación serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los descriptores del perfil de salida de cada competencia clave y los objetivos generales de la etapa.
- \* En el curso de tercero, la totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.
- \* El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
- \* El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

De acuerdo con las normas anteriormente expuestas, la evaluación de los procesos de aprendizaje se registrará por los siguientes principios:

- Partirá de una evaluación inicial de los/as alumnos/as, realizada a principio del curso, y servirá como referencia para la adecuación del currículo y las características y conocimientos del alumnado. De igual forma se realizará a principio de cada unidad una evaluación inicial de esta, con objeto de detectar si los alumnos/as poseen las ideas previas necesarias que permitan trabajar los objetivos y competencias programadas.
- Será continua, inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje. Se llevará a cabo preferentemente a través de la observación continuada.



- Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.
- Será evaluado conforme a criterios de objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.
- La evaluación final será sumativa y engloba todo el proceso anterior. Caso de ser negativa se realizarán los procedimientos de recuperación adecuados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado:

- A. Pruebas sobre los saberes adquiridos
  - \*Prueba oral
  - \*Prueba escrita
  - \*Pruebas prácticas
- B.1.Trabajos y tareas, por modalidad de agrupamiento
  - \*Trabajos en equipo en clase
  - \*Trabajos en equipo en casa
  - \*Trabajos en gran grupo en clase
  - \*Trabajos individuales en clase
  - \*Trabajos individuales en casa
- B.2.Trabajos y tareas, por tipología
  - \*Informes
  - \*Láminas
  - \*Ensayos
  - \*Presentaciones informáticas
  - \*Resúmenes, comentarios, etc.
  - \*Esquemas, cuadros, murales, etc.
  - \*Ejercicios de clase
  - \*Trabajos prácticos
- C. Observación del profesor
  - \*Participación en clase
  - \*Cuidado de los materiales
  - \*Colaboración
  - \*Trabajo en equipo, ayuda mutua
  - \*Seguimiento de las instrucciones del profesor
  - \*Realización tareas encomendadas
  - \*Presentación de los trabajos
  - \*Asistencia regular

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.cat.edu.es/">http://iesmaella.cat.edu.es/</a></p> 
---	--	--

<b>PROCEDIMIENTOS</b>		
<b>ANÁLISIS DE PRODUCCIONES ESPECÍFICAS</b>	<b>VALORACIÓN DEL PROCESO</b>	<b>OBSERVACIÓN DIRECTA (SISTEMÁTICA)</b>
<b>INSTRUMENTOS</b>		
<p>Pruebas objetivas teórico practicas escrita o en cualquier otro soporte (Examen/prueba objetiva).</p> <p>Presentaciones y Exposiciones (rubricas).</p> <p>Producción individual (trabajos, prácticas de taller, prácticas informáticas, presentaciones, ejercicios y problemas) mediante rubricas.</p> <p>Producción en equipo (memoria del taller, prototipo, trabajos colaborativos en red), mediante rubricas.</p>	<p>Cuaderno de clase (revisión regular)</p> <p>Trabajos individuales diarios (ejercicios y problemas)</p> <p>Herramientas informáticas de evaluación continua (Formularios, Kahoot, Plickers)</p> <p>Evaluación entre iguales del proyecto de taller (test de autoevaluación y coevaluación en grupo)</p> <p>Debates, preguntas orales.</p>	<p>Lista de observación diaria de: atención, participación e interés, respeto hacia los compañeros, interés por aprender gusto por el trabajo bien hecho, nivel de exigencia personal, aporte de material, cumplimiento de los plazos de entrega)</p> <p>Registro anecdótico o diario de clase (amonestaciones, avisos, retrasos, faltas injustificadas)</p>

El proceso de evaluación tiene tres momentos fundamentales que son:

- La Evaluación Inicial. Que llevaremos a cabo en la primera quincena de octubre, tiene por objeto conseguir información que nos ayude en la planificación didáctica y permita al alumnado tomar conciencia de su punto de partida.
- La Evaluación Formativa. Que llevamos a cabo durante el proceso de enseñanza aprendizaje y que permitirá comprender el conocimiento cognitivo frente a las tareas y actividades, adaptar el proceso a los progresos y dificultades y regular este.
- La Evaluación Sumativa. Que trata de establecer el balance final del proceso de enseñanza aprendizaje y comprobar si se han conseguido los objetivos y competencias clave previstas.

### 13.1. Criterios de calificación

Los criterios de calificación y evaluación han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje: el alumno debe saber cómo se le va a evaluar.

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser, como hemos señalado anteriormente, los criterios de evaluación recogidos en la normativa vigente. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las calificaciones logradas en los diferentes instrumentos usados.

 <p>GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	--

**Criterios de calificación en % sobre la calificación global de la materia con los instrumentos de evaluación:**

<p><b><u>TRABAJOS, PROYECTOS, PRÁCTICAS, EJERCICIOS</u></b> <b><u>DIARIOS Y/O PRUEBAS OBJETIVAS - 80%</u></b></p>	<p><b><u>REGISTRO OBSERVACION - 20%</u></b></p>
<p>Pruebas objetivas teórico-prácticas, escrita (examen-test)* y/o oral, en cualquier formato o soporte físico o digital.</p> <p>Portfolio o directorio/carpeta de aprendizaje del alumno.</p> <p>Prácticas y trabajos que de los saberes básicos realizados de forma individual o en grupo evaluadas a través de listas de chequeo, rubricas y el uso de instrumentos de autoevaluación y la coevaluación</p>	<p>Portfolio o directorio/carpeta de aprendizaje del alumno.</p> <p>Registro Notas de clase durante el proceso de aprendizaje: Se basará en la observación individual del alumno en las clases: actitud, avance individual del proceso de aprendizaje, comportamiento, interés, participación, ejercicios escritos o preguntas en clase, incidencias..</p>

(\*) Las pruebas escritas podrán ser con preguntas de respuesta corta, preguntas tipo test, preguntas a desarrollar, o preguntas de tipo práctico en las que haya que hacer dibujos, croquis, esquemas... Cada pregunta se acompañará de su puntuación para que el alumno esté informado en todo momento. En las preguntas tipo test, las respuestas erróneas podrán descontar parte de la puntuación.

A su vez, la calificación de la materia, debe conseguirse a partir de la media de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación.

Los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positiva. Dicha calificación estará compuesta por las calificaciones medias obtenidas según los criterios de evaluación.

Para el alumno/a que haya sido evaluado negativamente en la 1ª, 2ª y/o 3ª evaluación se realizará un programa de refuerzo que se llevará a cabo integrándolo en el quehacer diario a lo largo del curso que le permita adquirir los saberes no adquiridos y, por tanto, conseguir una calificación positiva en los criterios de evaluación que hubiesen resultado con calificación negativa.

**Calificación final:** Las calificaciones de las evaluaciones son informativas de cómo va el progreso del alumnado, y la calificación final de junio se hace calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación durante todo el curso.

En el curso 22-23: Si tras la segunda evaluación al hacer la media de las dos primeras evaluaciones la nota es inferior a 5, el alumno podrá presentarse a la recuperación de la evaluación que tenga suspendida. La/el docente decidirá las/os estudiantes que pueden optar a dicha prueba de refuerzo.

El examen de la tercera evaluación incluirá una prueba personalizada sobre los contenidos de todo el curso de manera que los alumnos puedan recuperar aquellos contenidos no superados hasta entonces. En la

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

prueba la tercera evaluación se adecuarán el número de preguntas al tiempo establecido y al número de evaluaciones no superadas.

Para presentarse tanto a la prueba tras las dos primeras evaluaciones como a la prueba de la tercera evaluación se exigirá la presentación de los trabajos y prácticas que el estudiante tenga pendientes de entrega o suspensos, o de aquellas actividades que estime necesarias el profesorado y que proponga al estudiante, tanto encaminadas a reforzar los conocimientos, como instrumento de evaluación de los contenidos actitudinales y adquisición de las competencias clave.

### 13.2 Criterios de corrección

El procedimiento para obtener la calificación trimestral consistirá en dar un valor cuantitativo (expresado en %), a los diferentes instrumentos de evaluación en relación a su aportación a la nota global de la evaluación. El Departamento de Tecnología establece el criterio de calificación e instrumentos que se exponen en la tabla anterior, si bien, se deben hacer las siguientes consideraciones:

- La nota mínima necesaria en una prueba de conocimiento para poder mediar con el resto de partes será de un 3. Si en alguno de los apartados/instrumentos la nota obtenida es inferior al 3, la calificación final de la evaluación será menor de 5 y lo más aproximado posible a la media obtenida.
- El proyecto de taller que obtenga una calificación negativa, deberá corregirse o realizarse de nuevo, hasta obtener una calificación mínima de 4.
- Todos los trabajos y producciones de los alumnos serán presentados en una fecha establecida por el profesor a través del medio que se considere oportuno (papel, correo electrónico, Google Classroom, carpetas compartidas en red,...). La entrega de trabajos fuera del plazo establecido penalizará en la calificación final.
- Los trabajos presentados con retraso serán calificados con una penalización por cada día de retraso de 1 hasta 4 puntos como máximo en la nota global del trabajo (4 días máximo para entregar la actividad fuera de plazo). Una vez superado el plazo adicional de entrega el trabajo se considerará no presentado y se calificará con un cero.
- Si un alumno copia en un examen o en cualquier producción se le suspenderá automáticamente la evaluación en la que se encuentra. Si el examen en el que copia es el final o el de la evaluación extraordinaria se le suspenderá la asignatura completa.



- La persona que no realice en la fecha prevista una prueba evaluativa anunciada, tendrá la opción de realizarla siempre que justifique de modo adecuado la falta. Esta prueba se realizará en la fecha y horario indicado por el profesor/a.
- Creemos que una de las capacidades fundamentales a desarrollar es la de comunicación lingüística y que esta debe ser evaluada. En consecuencia, en todas las pruebas y documentos escritos las faltas de ortografía y expresión serán penalizadas restando 0,1 puntos de la nota hasta un máximo de un punto.
- La nota final de la asignatura será la media aritmética de las notas obtenidas en cada criterio de evaluación a lo largo de cada evaluación. A la hora de calcular dicha nota media se aplicará la regla matemática del redondeo a la unidad. Si al hacer la media la nota le sale superior a 5 el alumno habrá aprobado el curso.
- Si tras la segunda evaluación al hacer la media de las dos primeras evaluaciones la nota es inferior a 5, el alumno podrá presentarse a la recuperación de la evaluación que tenga suspendida. La/el docente decidirá las/os estudiantes que pueden optar a dicha prueba de refuerzo.
- El examen de la tercera evaluación incluirá una prueba personalizada sobre los contenidos y criterios de evaluación de todo el curso de manera que los alumnos puedan recuperar aquellos contenidos y criterios de evaluación no superados hasta entonces. En la prueba la tercera evaluación se adecuarán el número de preguntas al tiempo establecido y al número de evaluaciones no superadas.
- Para presentarse tanto a la prueba tras las dos primeras evaluaciones como a la prueba de la tercera evaluación se exigirá la presentación de los trabajos y prácticas que el estudiante tenga pendientes de entrega o suspensos, o de aquellas actividades que estime necesarias el profesorado y que proponga al estudiante, tanto encaminadas a reforzar los conocimientos, como instrumento de evaluación de los contenidos actitudinales y adquisición de las competencias

### 13.3. Características de la evaluación inicial

Durante el primer mes de clase, el departamento de Tecnología estima muy conveniente la realización de una evaluación inicial. La evaluación en sí no es útil en términos de calificación, pero sí que orienta al docente a la hora de comprobar todo aquello que el alumno "ha olvidado" durante el verano.

Los objetivos que justifican la realización de una evaluación inicial son:

- Informar al docente sobre los conocimientos previos del alumno a partir de los cuales va a ir construyendo a lo largo del curso sus nuevos aprendizajes.
- Las características de la forma de aprender de cada alumno en esta materia y curso: habilidades, estrategias, destrezas
- El grado de integración social del alumnado: conocimiento de sí mismo, su relación con el grupo-clase,

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

con sus compañeros, y con el profesorado.

- El nivel de madurez alcanzado por el alumno en relación con los objetivos generales de la etapa anterior.

Para conseguir estos objetivos, se emplearán dos instrumentos de evaluación:

1.- Lista de observación diaria que recoja datos observables, claros y concretos del alumnado relativos a:

- Disposición al trabajo en clase. Termina los trabajos en el tiempo establecido.
- Completa las actividades propuestas en el aula (planos, fichas).
- Puntualidad e interés por la materia.
- Tolerancia y trato en el grupo de taller.

2.- Prueba escrita: Incluye preguntas de todo tipo: cortas, tipo test y de desarrollo, problemas, dibujos, en relación a los conocimientos que debería tener y haber adquirido en cursos anteriores y los conocimientos previos que tiene sobre las unidades didácticas que se abordan en este nuevo curso.

#### **13.4. Evaluación de la práctica docente.**

A final de algunas de las unidades didácticas / situaciones de aprendizaje y al final de curso se realizará una evaluación de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Google Forms u otro programa similar.

El departamento de Tecnología presentará y evaluará los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Además, después de cada evaluación se calcularán los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo. Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas.

#### **13.5. Plan de recuperación de pendientes.**

Para aquellos alumnos/as que no hayan superado la asignatura y pasen con ella al curso siguiente (4º), se establecerá un programa de recuperación de la misma. Dicho programa de recuperación consistirá en un plan de recuperación de la asignatura, con la entrega periódica de ciertas tareas y prácticas y/o en su caso, con la realización de varias pruebas escritas y prácticas en las que tendrá que demostrar que han adquirido los saberes básicos y las competencias correspondientes.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

Para el alumnado que haya promocionado con la materia pendiente, se pondrán en acción durante el curso siguiente, una serie de medidas con la finalidad de recuperar la materia del curso previo, consistente en la entrega de varios boletines de actividades y prácticas que realizarán, además de algunas sesiones de resolución de dudas.

El objetivo de dichos boletines es preparar al alumno de cara a la realización de dos pruebas escritas/prácticas (parciales), una a finales de enero y otra a principios de abril, (se realizará un calendario fijado por el centro).

La nota final se calculará como la media aritmética de las dos pruebas escritas, siendo ponderada en un 80%, asignando el 20% restante de nota a la entrega de los anteriores boletines realizados. Si el alumno obtiene una calificación igual o superior a 5, se considerará aprobada la materia pendiente, pero al tratarse de contenidos mínimos y no evaluarse la parte práctica de la asignatura la nota final será de 5. De obtener una calificación inferior a 5, tendrá la oportunidad de realizar un examen global en torno a mediados de mayo, que incluirá todo el temario.

#### 14. MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan a los alumnos a estas edades". Es necesario, pues, ofrecer respuestas diferenciadas en función de la diversidad del alumnado, es decir ajustar la actuación del profesor a las características de los alumnos, sin renunciar a los objetivos previstos.

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

**Actividades diversas y graduadas.** La diversificación de actividades, por un lado, permite conectar con los diferentes intereses de los alumnos y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquéllas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima de los alumnos. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos sólo los contenidos "imprescindibles" previamente

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

seleccionados que entren en ella. Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

**Actividades de desarrollo.** Encaminadas a adquirir los contenidos programados. Existen diferentes tipos:

- o Actividades para detectar las ideas previas.
- o Actividades de descubrimiento dirigido.
- o Actividades de tipo comprobatorio.
- o Actividades de consolidación.
- o Actividades de investigación libre.
- o Realización de pequeños proyectos.
- o Resolución de problemas de papel y lápiz.
- o Actividades encaminadas a la búsqueda de información.

**Actividades de recuperación.** Programadas para alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

**Actividades de ampliación.** Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades de los alumnos más aventajados. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas de papel y lápiz, con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otros alumnos que lo necesiten más.

Si a pesar de todas estas actividades, queda algún alumno que no consigue alcanzar los objetivos programados, se trabajará conjuntamente con el Departamento de Orientación para tomar las medidas oportunas y así poder realizar de forma conjunta las adaptaciones necesarias.

En el **Plan de Atención a la Diversidad** se regulan las medidas adecuadas para la atención del Alumnado que presente dificultades específicas de aprendizaje o integración en el ámbito escolar, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnado con discapacidad. Algunas de las medidas que se pueden realizar son:

- o Las adaptaciones del currículo.
- o Los programas de tratamiento personalizado.

Para aquellos alumnos/as que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, en primer lugar, se realizará una prueba inicial y se establecerá un calendario para la realización de tareas, proyectos, test, etc. y, así como la realización de pruebas referentes a los saberes básicos impartidos antes de su incorporación.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

## 15. MATERIALES Y RECURSOS

Los recursos deben estar orientados a que los alumnos sean protagonistas de su propio aprendizaje y han de ser lo suficientemente variados como para ofrecer distintas posibilidades y métodos de aprender. En la materia de Tecnología destacan los siguientes:

- Aula taller: El centro cuenta con un aula taller dotada de los materiales necesarios para la realización de proyectos y el trabajo por grupos.
- Aula de informática: El centro cuenta con un aula de informática dotada de 13 ordenadores fijos con el software necesario para el desarrollo de las unidades didácticas. Cada estudiante dispone de un ordenador, excepto dos parejas que lo comparten.
- Recursos materiales impresos: el libro de texto que durante este curso 22-23 va a ser el Tecnología de 3º de la ESO de editorial SM (LOMCE). Además, el profesorado propondrá fichas de trabajo, prácticas y ejercicios adicionales. Las presentaciones y trabajos se colgarán en la plataforma DRIVE creada para la asignatura.
  - Recursos materiales visuales fijos: pizarra, proyector...
  - Recursos audiovisuales: vídeos de Youtube, películas...
  - Medios informáticos: ordenadores, conexión a internet, CD con textos y ejercicios, software apropiado para desarrollar las unidades didácticas. Uso de DRIVE.
- Para el desarrollo de las clases de tecnología, Informática y de programación y robótica, se contará con el software específico. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (Tinkercad, SketchUp, Gimp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Scratch, IDE Arduino, mBlock, bitbloq, Python y software para impresoras 3D).

Si se necesitara, el alumno deberá aportar el material requerido para la realización de determinadas prácticas, sobre todo en el caso de material no reutilizable y a juicio del profesor. En la medida de lo posible el departamento asumirá los gastos de la realización de los proyectos.



## 16. ELEMENTOS TRANSVERSALES

La LOMLOE establece los siguientes ejes transversales:

- Comprensión lectora.
- Expresión oral y escrita.
- Comunicación audiovisual y TIC.
- Educación emocional y valores.
- Fomento de la creatividad y del espíritu científico.
- Educación para la salud (incluida la salud sexual).

Programación y Robótica tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible, fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; procurar la utilización de herramientas de software libre; y minimizar el riesgo de brecha digital.

El tratamiento de los elementos transversales se llevará a cabo en el transcurso habitual de las clases, e integrándolos en los contenidos de algunas unidades didácticas. El trabajo en los grupos de taller y el empleo de metodologías activas y participativas en el desarrollo de las unidades didácticas y en las situaciones de aprendizaje, garantizan el tratamiento de estos elementos a lo largo del curso.

Se hará hincapié, a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, basándose en la igualdad de derechos y deberes. Por eso, a lo largo del curso se tendrán en cuenta las siguientes medidas para la integración de la perspectiva de género:

1. Planificar objetivos que desarrollen en el alumnado su realización personal, ejercer la ciudadanía activa a través de la crítica, la convivencia, el compromiso, la creatividad y la justicia, y que persigan como meta el coeducar para la vida.
2. Visibilizar a las mujeres a través de los contenidos. Valorar su contribución a las diferentes materias y a la vida social y cultural (empoderarlas).
3. Uso de materiales curriculares coeducativos, que ofrezcan nuevos modelos sociales, recuperar tradiciones valiosas, aunque no sean dominantes, y en definitiva, ofrezcan otras miradas sobre la realidad (lenguaje, imágenes y temáticas coeducativas).

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

4. Uso de un lenguaje no sexista, tanto de forma escrita como oral. Usar la lengua para nombrar una realidad que no excluya a las mujeres, respondiendo a la heterogeneidad de quienes lo usan.
5. Uso equitativo de los espacios. Se debe planificar y utilizar los espacios con perspectiva de género, por lo que el profesorado debe intervenir deliberadamente por medio de rotaciones en el espacio, reparto equitativo, inversión de roles y/o discriminación positiva. La decoración de los espacios comunes también debe ser cuidada para crear un clima agradable.
6. Incluir en la metodología la educación de los sentimientos, incitando a los alumnos a la expresión de los sentimientos y el afecto, evitando estereotipos (chicos=rebeldes y agresivos, chicas=dóciles y obedientes)
7. Programar actividades coeducativas: autoconocimiento, educación afectiva, corresponsabilidad, autonomía y autoestima, actividades complementarias y extraescolares coeducativas.
8. Incorporar a las familias ofreciendo espacios para la coordinación, la participación. La formación e incluso los encuentros informales.
9. Intervenir en los agrupamientos del alumnado, puesto que tienden a organizarse por sexos y si no se interviene se refuerzan mutuamente.
10. Poner especial atención a las relaciones en el aula, fomentando el respeto y la convivencia, a la vez que se ponen en práctica medidas coeducativas de corrección.

**Medidas previstas para la consecución de la plena igualdad entre hombres y mujeres:**

<b>Visibilizar el papel de la mujer.</b>	Resaltando la figura de la mujer a lo largo de la historia de la Tecnología.
<b>Utilizar el lenguaje igualitario e inclusivo, no sexista</b>	Se tendrá especial cuidado en usar un lenguaje no sexista.
<b>Agrupamiento del alumnado</b>	Durante el curso se intervendrá en el agrupamiento del alumnado evitando agrupaciones por sexo. Pondremos especial interés en los agrupamientos en el taller.
<b>Evitar estereotipos</b>	Durante el curso se evitarán los estereotipos asociados al sexo (herramientas y máquinas = Chicos, trabajos escritos = Chicas.)

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

## 17. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, LA PRÁCTICA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO

En la materia de Tecnología el plan de lectura se orienta en dos caminos: uno el de leer artículos o fragmentos cortos de libros o revistas (máximo dos folios) sobre temas de tecnología, y otro la elaboración de documentos escritos para la presentación al grupo-clase de una exposición oral.

### Medidas previstas para estimular:

<b>El interés y el hábito para la lectura.</b>	Se presentarán artículos de divulgación y textos de carácter científico tecnológico que versarán sobre temas de la actualidad. El alumnado deberá comentar el texto y responder a preguntas sobre él.
<b>La mejora de la expresión escrita.</b>	Las faltas de ortografía se calificarán en los exámenes y trabajos escritos restando 0,1 por cada falta o por cada 2 tildes, hasta un máximo de 1 punto.
<b>La mejora de la expresión oral.</b>	Exposición oral de trabajos, proyectos y/o informes. Previo a la realización de la exposición se entregará al alumnado una serie de aspectos y pautas para conseguir una buena exposición oral y los aspectos que se han de tener en cuenta en la valoración de la exposición (rúbrica).

## 18. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ESTUDIANTES QUE NO PROMOCIONAN

Para estudiantes que no promocionan de curso, se llevará a cabo un plan de seguimiento personal para detectar las dificultades socio afectivas o curriculares del estudiante que le han llevado a no promocionar de curso.

Para ello cada tutor/a preparará una carpeta compartida en Drive mediante Hojas de cálculo de Google, con todo el equipo docente, en el que cada trimestre la/el docente de cada materia registrará la evolución académica y el/la orientador/a realizará un seguimiento socio-afectivo de cada estudiante que se encuentre en esta situación. Esta información al alcance de todo el equipo docente permitirá preparar la metodología y medios adecuados para que el alumno pueda superar las materias del curso. Además, dicha información será proporcionada al equipo docente del próximo curso y servirá de punto de partida para el curso siguiente.

Las actuaciones generales que se adopten podrán considerar la participación en programas institucionales de refuerzo educativo, la realización de adaptaciones curriculares no significativas en las materias o ámbitos en los que hubiera tenido evaluación negativa o la realización de tareas de enriquecimiento

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

o ampliación supervisadas para profundizar en las materias o ámbitos en los que hubiera tenido evaluación positiva.

## 19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias y extraescolares se realizarán de acuerdo y en colaboración con las propuestas por el centro y que se incluyen en la PGA.

Enmarcadas en el área de Ciencias para la realización conjunta de todos los departamentos del área realizaremos una visita al Parque de las Ciencias de Granada y a la Feria de las Ideas de Almería.

El Departamento de Tecnología se compromete a participar activamente en las actividades complementarias que se desarrollen en el Centro y en las posibles actividades, concursos que a lo largo del curso surgiesen. Especial relevancia tendrán en nuestro departamento las actividades científicas y tecnológicas relacionadas con la mujer en este campo. Se intentará realizar actividades que involucren a antiguas alumnas del centro o mujeres de la comunidad educativa y que contribuyan a dar relevancia al papel de la mujer y la niña en la ciencia y la tecnología.

El departamento de Tecnología propone para la realización de una actividad complementaria consistente en una "Exposición de proyectos". Está pensada para que la organice el alumnado que cursa tecnología en el centro educativo y se prepara abierta a la participación de toda la comunidad educativa. El objetivo es que el alumnado presente el trabajo realizado en el taller, los prototipos que ha construido, al resto de la comunidad educativa. Se desarrolla en el propio centro educativo y no conlleva pérdida de horas lectivas, ya que, los proyectos se exponen durante las horas del patio. Esta actividad suele ser bien acogida por el alumnado, quien ve reforzada su autoestima al ser el verdadero protagonista de la exposición. También resulta positiva ya que, favorece el intercambio de información a nivel académico entre compañeros de otros cursos y niveles educativos, sirve para dar a conocer la materia al alumnado de 1º de ESO y, en definitiva, facilita el desarrollo de las competencias clave del currículo.

También se tiene previsto la participación en el [Programa 3R's](#) para los alumnos de 2º y 3º de la ESO. El **Proyecto R3** tiene como objetivo fomentar la **práctica científico-tecnológica real en escuelas y centros de formación rurales**. Los alumnos tendrán acceso a **experimentos remotos** utilizando Internet. El Proyecto R3 es una iniciativa de la **Universidad de Deusto** financiada por la **FECYT del Ministerio de Ciencia e Innovación** y la empresa **LabsLand**.

**20.- MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN A LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA**

La evaluación de la programación incluye la evaluación del proceso de enseñanza. Esta evaluación la lleva a cabo el docente de manera regular y continua, siendo en junio cuando quede reflejada por escrito en la memoria del curso. Los aspectos que se tiene en cuenta para evaluar el proceso de enseñanza son:

- La organización y gestión de los espacios, tiempos y recursos del centro.
- La acción coordinada del equipo docente, de acuerdo con la planificación
- El funcionamiento coordinado del equipo directivo, claustro de profesores, comisión de coordinación pedagógica, departamentos y tutores.
- La regularidad y adecuación en el intercambio de información con el alumnado y con sus familias en lo relativo a los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- La evaluación de la programación de didáctica.
- También se evaluará la práctica docente en colaboración con el proceso de enseñanza. El alumnado podrá colaborar en la evaluación respondiendo de forma oral o escrita a preguntas formuladas por el docente sobre metodología, recursos y actividades.

La evaluación de la programación didáctica se efectuará al menos en tres momentos a lo largo del curso:

**1.- Al inicio de curso.** Momento de comprobación de que la planificación programada se ha realizado correctamente, es decir, que se incluyen y abordan todos los elementos exigibles a una programación didáctica contextualizada para un nivel educativo concreto.

**2.- Al final del primer trimestre.** Momento de reorientación en la aplicación de la programación didáctica. Los resultados obtenidos en la primera evaluación y el desarrollo de la práctica docente de este primer trimestre, son la base para que el docente efectúe un análisis exhaustivo de distintos aspectos de la programación con la finalidad de conseguir una mejora y eficacia en el posterior desarrollo de la misma. En este momento se analizarán y se establecerán las pautas de reorientación que se estimen oportunas en relación, al menos, a los siguientes aspectos de la programación:

- La concreción de los criterios de evaluación
- La presentación de contenidos
- La planificación temporal para el curso académico
- La selección de los saberes básicos

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO</b></p>	<p><b>IES BAIX MATARRANYA</b></p> <p>C/ZARAGOZA, 50 MAELLA (ZARAGOZA)</p> <p><a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	--

- La organización de los contenidos que permita la atención a la diversidad de motivaciones, intereses y capacidades del alumnado
- Las medidas, las estrategias y recursos didácticos previstos, y las actividades y procedimientos empleados para la consecución de los objetivos
- Los criterios, procedimientos e instrumentos empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado
- El grado de integración de los temas transversales y la educación en valores en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- El tratamiento dado a la adquisición de las competencias clave

**3.- A final de curso.** Momento de revisión tras la aplicación total de la Programación. Importante dejar por escrito e identificar las fortalezas y debilidades que ha presentado la programación, hacer un listado con los aspectos a conservar y los que deben ser retocados para próximos cursos. Instrumentos de evaluación: auto-observación (recogida de datos del propio docente), observación externa (recogida de datos del resto de profesorado) y registros del alumnado (asambleas, tutoría, cuestionarios, hojas de registro, entrevistas).

**Mensualmente** se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso. El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación se calcularán los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

## 21. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Durante las primeras semanas de curso se expondrá al alumnado, de forma oral, aspectos fundamentales de la programación como son los criterios de evaluación, los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.

La programación se hará pública en la página web del centro: Para cada nivel educativo el departamento elaborará un documento de presentación de la materia que incluirá la secuenciación de unidades didácticas, los contenidos mínimos y los criterios de calificación. Este documento se presentará al alumnado en el aula y estará expuesto a lo largo del curso en formato papel en el aula-taller.



## 22. TABLA CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES PROGRAMACION

### 3º ESO PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA LOMLOE 22-23

<u>EDICION Y VERSION</u>	<u>FECHA REVISION</u>	<u>DESCRIPCION DEL CAMBIO</u>	<u>SECCION / HOJAS</u>
Edición	Enero a mayo 2023	Edición documento	Todo el documento